

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1	La massa di un elettrone è:	Molto piccola rispetto alla massa di un protone;	Molto grande rispetto alla massa di un protone;	Circa uguale alla massa di un protone;	Molto grande rispetto alla massa di un neutrone;	A
2	Qual è il numero massimo di elettroni presenti nel primo livello di energia?	1;	2;	3;	8;	B
3	L'isotopo con $Z = 6$ e $A = 13$ appartiene all'elemento:	Alluminio;	Azoto;	Carbonio;	Potassio;	C
4	Un nuclide del cloro ha numero di massa = 37. Tale nuclide:	Ha 17 protoni;	Ha 20 neutroni;	Ha 37 nucleoni;	Tutte le risposte sono corrette;	D
5	Quali coppie di particelle hanno la stessa configurazione elettronica?	Cl(-1) e K;	Cl e Ar;	Cl(-1) e K(+1);	Ne e Ar;	C
6	Gli isotopi di un elemento hanno:	Ugual numero di protoni e diverso numero di neutroni;	Ugual numero di neutroni e diverso numero di protoni;	Ugual numero di protoni e diverso numero di elettroni;	Ugual numero di neutroni e diverso numero di elettroni;	A
7	Nel quarto livello di energia:	Sono presenti al massimo otto elettroni;	Sono presenti quattro sottolivelli;	Sono presenti tre sottolivelli;	Sono presenti al massimo sedici elettroni;	B
8	Il numero atomico indica:	Il numero di neutroni di un elemento;	La somma tra il numero di neutroni ed il numero di protoni di un atomo;	La somma tra il numero di elettroni ed il numero di protoni di un elemento;	Il numero di protoni di un elemento;	D
9	Secondo il modello atomico di Bohr, la sistemazione degli elettroni intorno al nucleo somiglia:	Ad un sistema solare in miniatura;	Ad un gruppo di nubi in movimento;	Ad entrambi i modelli descritti;	A nessuno dei due modelli descritti;	A
10	Mettendo a reagire 2g di Zn e 1g di S si forma ZnS. Alla fine non rimane ne' Zn, ne' S. Cosa succede se si fanno reagire 2g di Zn e 2 di S?	Si forma ZnS contenete il doppio di S;	Rimane 1g di S;	Rimane 1g di Zn;	Non si ha reazione;	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
11	Bruciando 3,4 g di zolfo all'aria si ottengono 6,79 g di diossido di zolfo (SO ₂). Durante tale processo la massa di Ossigeno che ha reagito:	E' doppia rispetto a quella dello zolfo bruciato;	E' la metà di quella dello zolfo bruciato;	E' pari alla differenza tra la massa di SO ₂ e quella dello zolfo iniziale;	Dipende dalle condizioni di P e T;	C
12	Quale delle seguenti affermazioni è errata?	I protoni e gli elettroni hanno carica uguale ed opposta;	Il numero di massa si ottiene sommando il numero degli elettroni e dei protoni;	Protoni e neutroni hanno masse paragonabili;	Gli elettroni hanno massa trascurabile rispetto a quella dei protoni e neutroni;	B
13	La mole è:	La quantità di sostanza che contiene tante particelle quante sono contenute in 12 g dell'isotopo 12 del Carbonio;	La massa di una particella elementare;	La quantità di materia che contiene un N di Avogadro di molecole;	L'unità di misura della massa atomica;	A
14	Una mole di qualsiasi sostanza:	Ha una massa in g pari al numero espresso del PA o dal PM della sostanza stessa;	Ha una massa in g pari al numero di particelle in essa contenute;	Occupava un volume in dm ³ uguale al numero di particelle in essa contenute;	Occupava lo stesso volume in litri;	A
15	Due atomi sono isotopi dello stesso elemento se hanno:	Diverso numero di neutroni, ma stesso numero atomico;	Lo stesso numero di massa;	Diverso numero atomico, ma stesso numero di neutroni;	Diverso numero di protoni;	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
16	La massa atomica di un elemento è:	La massa di un suo atomo espressa in grammi;	La massa espressa in u.m.a. ottenuta con una media delle masse in u.m.a. degli isotopi dell'elemento pesata con le abbondanze relative;	Il numero di massa espresso in grammi;	La massa dell'isotopo più abbondante in natura, espressa in u.m.a.;	B
17	Data la reazione generica $A + 2 B \Rightarrow C$ quale affermazione è falsa?	Per ogni mole di A che reagisce ne occorrono 2 di B;	Se reagiscono 3 moli di A ne occorrono 6 di B e se ne formano 3 di C;	Per ogni mole di B che reagisce se ne forma mezza di C;	Per ogni mole di A che reagisce se ne forma mezza di C;	D
18	Preso un atomo con $Z=8$ e $A= 18$ dire quale delle affermazioni seguenti è errata?	L'atomo ha 8 protoni nel nucleo;	Attorno al nucleo ruotano 8 elettroni;	Il nucleo contiene anche 8 neutroni;	L'atomo ha 10 neutroni nel nucleo;	C
19	Il peso atomico (PA) del ferro (Fe) e' pari a 55.84 u.m.a. Questo vuol dire che:	Un atomo di Fe pesa 55,84 g;	Per avere un numero di Avogadro N di atomi di Fe devo pesare 55,84 g di ferro;	L'atomo di Fe pesa 55,84 volte l'atomo di $12C$;	Una mole di atomi di Fe pesa come 55,84 moli di atomi di $12C$;	B
20	Una sola delle seguenti affermazioni a proposito dello ione ammonio è errata. Quale?	E' un acido;	E' formato da quattro atomi;	Ha struttura tetraedrica;	E' carico positivamente;	B
21	Se si fanno reagire otto moli di H_2 con quattro moli di O_2 , le moli di acqua che si formano sono al massimo:	2;	4;	8;	6;	C
22	Il nome ufficiale del composto P_2O_5 è:	Diossido di pentafosforo;	Pentossido di difosforo;	Ossido di fosforo;	Anidride fosforosa;	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
23	Una reazione è sicuramente spontanea se:	La variazione di energia libera a essa connessa è positiva;	E' endotermica;	La variazione di energia libera a essa connessa è negativa;	La variazione di entropia a essa connessa è positiva;	C
24	Il numero di moli di soluto contenuto in ogni kg di solvente viene definito:	Frazione molare del soluto;	Frazione molare del solvente;	Molarità;	Molalità;	D
25	In un disaccaride i due monosaccaridi costituenti sono legati attraverso un legame:	Peptidico;	A ponte di idrogeno;	Ionico;	Glicosidico;	D
26	Quale delle seguenti sostanze non è un amminoacido?	Anilina;	Leucina;	Alanina;	Glicina;	A
27	Quale dei seguenti composti non possono creare tra loro legami a ponte di idrogeno?	Gli alcoli secondari;	Gli alcoli terziari;	Le ammine primarie;	Le ammine terziarie;	D
28	Il gruppo funzionale - CHO si chiama:	Alcolico primario;	Alcolico secondario;	Carbossilico;	Aldeidico;	D
29	Se un atomo di idrogeno acquista un elettrone, di forma uno ione:	Idruro;	Idrogenuro;	Idronio;	Idrogeno;	A
30	La reazione tra acido fosforico ed idrossido di potassio produce:	Fosfina gassosa, acqua e idruro di potassio;	Fosfato di potassio e acqua;	La reazione non avviene affatto;	Fosfato di potassio e idrogeno;	B
31	La fotosintesi è un complesso di reazioni chimiche in seguito alle quali si realizza la trasformazione di:	CO ₂ e H ₂ O in lipidi e ossigeno	CO e H ₂ O in carboidrati e ossigeno	CO e H ₂ O in lipidi e ossigeno	CO ₂ e H ₂ O in carboidrati e ossigeno	D
32	Quale dei seguenti composti contiene soltanto glucosio?	Amido	Saccarosio	DNA	Proteina	A
33	Quali legami chimici determinano la struttura primaria di una proteina:	Legami idrogeno	Legami covalenti	Interazioni idrofobiche	Forze di Van der Waals	B
34	Indicare quale di questi composti contiene ferro:	Trigliceride	Mioglobina	Clorofilla	Carotene	B
35	Quale delle seguenti sostanze è più energetica per un grammo di peso?	Proteina	Lipide	Zucchero	Acqua	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
36	Gli enzimi catalizzano le reazioni chimiche. Questo significa che:	Le accelerano aumentando la probabilità di collisione tra i reagenti	Forniscono energia ai reagenti	Sottraggono energia ai reagenti	Le rendono energeticamente possibili	A
37	Quale dei seguenti termini NON si riferisce alla medesima classe di composti?	Idrati di carbonio	Carboidrati	Zuccheri	Gliceridi	D
38	Le proteine sono polimeri costituiti:	Dall'unione di più molecole di acidi grassi	Da unità monosaccaridiche unite da legami glicosidici	Da amminoacidi legati tra loro da legami peptidici	Dall'unione di più molecole di acidi bicarbossilici	C
39	Il DNA è un polimero costituito da:	Acidi grassi	Nucleotidi	Glucosio	Amminoacidi	B
40	Sono portatori di informazioni genetiche:	Le proteine	Il DNA	I lipidi	Il glicogeno	B
41	Un kg di grasso corporeo equivale a circa 7000 kcal. Se il fabbisogno calorico medio giornaliero di un uomo adulto è 2700 kcal ed il soggetto in questione ingerisce ogni giorno cibi equivalenti a 2000 kcal, egli può dimagrire di 10 kg in circa:	Una settimana	10 giorni	5 anni	3 mesi	D
42	Quale, tra i seguenti composti, NON è un costituente di un generico acido nucleico?	Timina	Adenina	Guanina	Serina	D
43	I grassi sono:	Oligosaccaridi	Polipeptidi	Acidi carbossilici	Acilgliceroli	D
44	La cellulosa è costituita da:	Amminoacidi	Carboidrati	Grassi	Frammenti cellulari	B
45	L'urea è un composto azotato. Pertanto non può derivare dal metabolismo di:	Peptidico;	Polipeptidi	Polisaccaridi	Glicoproteine	C
46	Nelle proteine, la struttura primaria è definita:	Dai legami a idrogeno	Dalla composizione in amminoacidi	Dalla sequenza degli amminoacidi	Dalla formazione di una alfa elica	C
47	L'albumina è:	Un trigliceride	Una ammina	Una proteina	Un amminoacido	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
 ©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
48	La struttura quaternaria di una proteina è generata:	Dall'ordine di sequenza degli amminoacidi	Dai legami idrogeno fra legami peptidici	Da legami disolfuro	Dalle interazioni non covalenti fra più subunità	D
49	Il glucosio è solubile in acqua e non si scioglie in benzene. In relazione a questa caratteristica il glucosio è:	ionico	polare	non polare	idratato	B
50	Il comportamento di un gas reale può essere considerato assai simile a quello di un gas ideale:	a bassa pressione e a bassa temperatura	a elevata pressione ed elevata temperatura	se il numero di molecole è assai alto	a bassa pressione ed elevata temperatura	D
51	La costante di velocità di una reazione dipende:	dalla concentrazione dei reagenti	dalla pressione	dalla temperatura	da nessuna di queste variabili	C
52	Ciro ha mangiato un'arancia. Sapendo che gli acidi presenti nell'arancia sono deboli, e che l'acido cloridrico contenuto nel succo gastrico è forte, il pH (normalmente tra 2 e 3) nel succo gastrico di Ciro, dopo aver mangiato l'arancia, verosimilmente:	non si modifica	diventa maggiore di 7	si abbassa un po'	diventa minore di 1	A
53	I gas:	non hanno volume proprio e hanno forma propria	hanno forma e volume propri	non hanno forma e volume propri	non hanno forma propria e hanno volume proprio	C
54	Un ossidante è una sostanza contenente almeno un atomo che nella reazione considerata:	perde nuclei	perde elettroni	acquista elettroni	acquista nuclei	C
55	Su basi cinetiche la pressione di un gas è determinata da uno dei seguenti elementi; scegli l'UNICO assolutamente CORRETTO:	la massa delle particelle	il numero di urti delle particelle del gas tra loro	il numero di urti delle particelle del gas sulle pareti del recipiente	la somma del numero degli urti delle particelle dei gas tra loro e sulle pareti del recipiente	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
56	La costante di equilibrio:	dipende dalla concentrazione iniziale dei reagenti e dei prodotti	dipende dalla concentrazione iniziale dei reagenti	dipende dalla concentrazione iniziale dei reagenti e dei prodotti solo in soluzioni ideali	è indipendente dalla concentrazione iniziale dei reagenti e dei prodotti	D
57	La densità di un liquido è 1,41 g/mL. Ciò significa che:	20 mL pesano 28,2 g	1 mL pesa 1,41 kg	1 L pesa 1,4 g	10 mL pesano 141 mg	A
58	L'aggiunta di glucosio ad una soluzione di cloruro di sodio ha l'effetto di:	aumentare il pH	diminuire il pH	aumentare la pressione osmotica	abbassare il punto di ebollizione	C
59	Se una sostanza "X" si scioglie in esano e non in acqua, la molecola di "X" è:	polare	ionica	idratata	non polare	D
60	Una soluzione che contiene 0,05 moli di HCl in 100 mL di soluzione è:	0,05 M	0,5 M	0,5 m	0,05 m	B
61	Quale di questi composti rende acida una soluzione acquosa?	CO ₂	CH ₄	KBr	NaOH	A
62	Un equilibrio si definisce eterogeneo quando:	vi è più di un reagente	vi è più di un prodotto	vi è più di una fase	vi sono specie neutre e specie ioniche	C
63	Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA? Il riducente, in una qualunque reazione di ossido-riduzione:	assume sempre protoni	cede sempre elettroni	assume sempre ossigeno	cede sempre ossigeno	B
64	Quando l'acqua alla temperatura di 0 °C si trasforma in ghiaccio cede all'ambiente:	calore di evaporazione	calore specifico	calore di fusione	calore di reazione	C
65	Quante moli di glucosio, C ₆ H ₁₂ O ₆ , ci sono in 900 g di tale sostanza:	38	150	75	5	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
66	In una reazione reversibile all'equilibrio:	le due costanti di velocità sono uguali	le velocità delle reazioni diretta e inversa sono uguali	la reazione si arresta	i prodotti ed i reagenti sono alla stessa concentrazione	B
67	Un atomo che contiene 19 protoni, 20 neutroni e 19 elettroni ha come numero di massa:	19	20	39	58	C
68	Quale massa ha un atomo formato da 13 protoni, 14 neutroni, 10 elettroni?	Circa 13 u.m.a.	Circa 27 u.m.a.	Circa 37 u.m.a.	Circa 24 u.m.a.	B
69	L'energia di un orbitale:	diminuisce al crescere del numero quantico principale (n)	aumenta al crescere del numero quantico principale (n)	è indipendente dal valore del numero quantico principale (n)	è indipendente dal valore del numero quantico secondario (l)	B
70	Quanti equivalenti sono contenuti in una mole di $Al(OH)_3$?	4	3	2	7	B
71	Quale membrana viene usata per mettere in evidenza la pressione osmotica?	Membrana permeabile	Membrana impermeabile	Membrana semipermeabile	Non si usano membrane speciali	C
72	Il protio, il deuterio e il tritio:	hanno lo stesso numero atomico	hanno lo stesso numero di massa	hanno lo stesso numero di neutroni	hanno proprietà chimiche diverse	A
73	L'anidride carbonica (CO_2) si distribuisce con un determinato coefficiente fra la fase gassosa e la fase acquosa. UNA SOLA delle seguenti affermazioni è CORRETTA. Quale? La concentrazione della CO_2 nella fase acquosa:	aumenta quando la temperatura aumenta	è indipendente dal pH della fase acquosa	diminuisce quando la temperatura diminuisce	aumenta quando la temperatura diminuisce	D
74	Quale carica ha un sistema formato da 7 protoni, 7 neutroni e 6 elettroni?	- 6	- 1	0	+ 1	D
75	La reazione di neutralizzazione avviene tra:	due acidi	un acido ed un alcool	una base ed un acido	un acido ed una ammine	C
76	Il legame di Van der Waals è:	debole	molto forte	forte	ionico	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
77	L'unità di misura usata per esprimere il peso atomico relativo:	è g (grammo)	non esiste essendo espressa da un numero adimensionale	è [micro]g (microgrammo)	è gcm ⁻³	B
78	Quanti litri di anidride carbonica si formano per combustione completa di 120 g di carbone a condizioni standard?	120	224	44	10	B
79	La differenza tra un elemento e quello che lo precede nello stesso periodo della tavola periodica è di avere sempre:	un protone e un elettrone in più	un neutrone ed un elettrone in più	un neutrone in più	una coppia di elettroni in più	A
80	La solubilità a pressione costante dell'azoto nell'acqua è massima a:	0 °C	100 °C	200 °C	500 °C	A
81	Quale di queste affermazioni è CORRETTA?	A pH = 8 si ha la stessa concentrazione di H ⁺ e OH ⁻	A pH = 8 la concentrazione di H ⁺ è maggiore di quella di OH ⁻	A pH = 8 la concentrazione di OH ⁻ è maggiore di quella di H ⁺	Il pH non dipende dalla concentrazione di OH ⁻	C
82	Aumentando la pressione esterna su di un liquido, il punto di ebollizione:	dipende dalla quantità di liquido	si abbassa	si innalza	non cambia	C
83	Il legame di coordinazione o dativo è un legame:	ionico	a idrogeno	covalente	dipolo-dipolo	C
84	Tra le molecole dei gas biatomici, come N ₂ , O ₂ , Cl ₂ , le forze di Van der Waals sono dovute a:	dipoli indotti	dipoli permanenti	energia cinetica	temperatura	A
85	Un composto ionico si dissocia se sciolto in un solvente:	molto volatile	con alta costante dielettrica	poco volatile	apolare	B
86	Gli elettroliti sono sostanze:	che in acqua si scompongono in ioni	insolubili in acqua	solubili nei grassi	che in acqua non si dissociano	A
87	Indicare in quale delle seguenti sostanze il legame è dovuto principalmente a forze elettrostatiche:	sodio	cloruro di sodio	acido cloridrico	diamante	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
88	Quale delle seguenti sostanze è un elettrolita debole?	Cloruro di sodio	Acido solforico	Acido acetico	Idrossido di sodio	C
89	Mescolando soluzioni contenenti quantità equimolecolari di KOH e di acido formico si otterrà una soluzione:	acida	basica	neutra	colorata	B
90	L'uso di catalizzatori:	aumenta la velocità delle reazioni	rende possibili reazioni che altrimenti non potrebbero avvenire mai	aumenta il rendimento di una reazione	fa aumentare l'energia di attivazione della reazione	A
91	In una reazione in cui l'acqua si trasforma in ione idronio H_3O^+ , essa si comporta da:	base	acido	sostanza anfotera	sostanza neutra	A
92	Facendo reagire 4 g di idrogeno con 160 g di ossigeno, quante moli di acqua si ottengono?	4	10	2	5	C
93	Quale dei seguenti elementi diventa un singolo protone dopo la perdita di un elettrone?	Deuterio	Idrogeno	Tritio	Argon	B
94	Sapendo che il peso molecolare dell'acido acetico è 60 e quello dell'acido cloridrico è 36, per preparare due soluzioni dello stesso volume e di uguale molarità si debbono sciogliere rispettivamente:	12 g di acido acetico e 12 g di acido cloridrico	10-2 g di entrambi i composti	60 . 10-2 g di acido acetico e 36 . 10-2 g di acido cloridrico	12 g di acido acetico e 3,6 g di acido cloridrico	C
95	La pressione osmotica di una soluzione acquosa 1 M di glucosio a 27 °C è circa:	300 atm	24,6 atm	1 atm	2 atm	B
96	Si abbia una soluzione di cloruro di sodio in acqua: come varia il punto di congelamento della soluzione se viene raddoppiato il volume della soluzione per aggiunta di acqua pura?	Diminuisce	Aumenta	Non subisce variazioni	Non subisce variazioni solo se la pressione è costante	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
97	La temperatura di ebollizione dell'acqua a 3000 metri di altitudine rispetto a quella del livello del mare:	è minore	è il doppio	è la metà	resta invariata	A
98	La densità assoluta di un gas:	è il rapporto tra il peso ed il volume di una data quantità di gas	è il rapporto tra la massa ed il volume di una data quantità di gas	è il rapporto tra la massa di una data quantità di gas in esame e la massa di un ugual volume di idrogeno	è corrispondente al peso del gas in esame	B
99	Una sola delle seguenti affermazioni concernenti lo ione potassio (Z = 19, P.A. = 39) è ERRATA. Quale?	La massa atomica relativa è 39	Nel nucleo sono presenti 19 protoni	Nel nucleo sono presenti 39 neutroni	La configurazione elettronica è: 1s ² 2s ² p ⁶ 3s ² p ⁶	C
100	I cristalli di iodio costituiscono un esempio classico di solido:	ionico	molecolare	covalente	metallico	B
101	Il legame ionico è:	un legame covalente eteropolare	un legame di natura elettrostatica	un debole legame di interazione elettrostatica tra molecole di solvente e soluto	un legame tra due atomi uguali	B
102	Se il tritio perde un neutrone diviene:	deuterio	idrogeno	uranio	elio	A
103	Come viene rappresentata la molarità:	N	Mo	M	m	C
104	Un acido reagisce con una base per formare acqua e un sale. Questo processo è chiamato:	neutralizzazione	esterificazione	idrolisi	combustione	A
105	Il valore che esprime il numero di moli di soluto in 1 kg di solvente puro rappresenta la:	normalità	molarità	molalità	frazione molare	C
106	Una soluzione che presenta pH = 7.4 (il pH normale del sangue) si deve definire:	debolmente basica	fortemente acida	debolmente acida	neutra	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
107	L'isotopo carbonio-14 (^{14}C) ha una semivita di 5760 anni. Dopo 17.280 anni la sua radioattività iniziale sarà ridotta a un:	mezzo	terzo	quarto	ottavo	D
108	La pressione atmosferica:	aumenta con l'aumentare dell'altitudine	diminuisce con l'aumentare dell'altitudine	non varia con il variare dell'altitudine	aumenta di 100 torr per ogni 1000 metri di incremento di altitudine	B
109	Quanti grammi di ossigeno sono contenuti in 10 moli di acqua?	160	8	16	80	A
110	Un atomo che ha perso un elettrone è definito:	nuclide radioattivo	anione	anfoione	catione	D
111	L'elemento che in una reazione diminuisce il suo numero di ossidazione è detto:	ossidante	reagente	riducente	elettrodo	A
112	Il numero di moli di un soluto per litro di soluzione esprime:	la molalità	la frazione molare	la molarità	la normalità	C
113	Per ottenere un metallo allo stato di elemento da un minerale che lo contiene sotto forma di ossido, quale tra le seguenti trasformazioni chimiche si deve effettuare?	Ossidazione	Neutralizzazione	Acidificazione	Riduzione	D
114	Le proprietà chimiche di un atomo sono determinate dal suo:	numero di massa	peso atomico	numero atomico	numero di neutroni	C
115	In 100 mL di una soluzione di HCl 0,1 N vengono sciolte 0,01 moli di idrossido di sodio. UNA SOLA delle seguenti affermazioni è CORRETTA. Quale?	Il pH aumenta perché la soluzione è costituita da elettroliti forti	Il pH diminuisce perché la soluzione è costituita da elettroliti forti	Il pH aumenta perché la ionizzazione dell'acido cloridrico diminuisce	Il pH aumenta perché aumenta la concentrazione degli ossidrilioni	D
116	Una sola delle molecole sottoindicate non ha alcun doppietto elettronico libero. Quale?	Metano	Dietilere	Ammoniaca	Acqua	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
117	Le radiazioni gamma sono:	nuclei di elio	elettroni	onde elettromagnetiche	protoni	C
118	Quali di questi composti ha proprietà ossidanti?	H ₂ O ₂	H ₂	NaCl	HCl	A
119	A quale pH si ha la maggior concentrazione in idrogenioni?	5	6,5	7	8	A
120	Il passaggio diretto dallo stato solido allo stato di vapore è detto:	solidificazione	vaporizzazione	sublimazione	brinazione	C
121	Una reazione si definisce endotermica quando:	avviene con assorbimento di calore	avviene con sviluppo di calore	si trova all'equilibrio	presenta una velocità di reazione elevata	A
122	Quante moli per litro di ossidrioni contiene l'acqua pura a 25 °C?	0,0000001	0,000001	0,00000001	0,000000101	A
123	Il rapporto fra una mole ed una micromole è:	1:1	10:01	1:1000	1000000:1	D
124	Quanti equivalenti sono contenuti in una mole di H ₃ PO ₄ ?	3	4	8	1	A
125	Nella trasformazione da un atomo neutro a ione l'atomo perde o acquista:	protoni	cariche positive	unità di massa	elettroni	D
126	Le radiazioni alfa sono costituite da:	elettroni	nuclei di elio	neutroni	protoni	B
127	Se la soluzione acquosa 0,1 M di una sostanza ha un pH uguale 4,5 la sostanza in soluzione è:	un acido forte	un acido debole	una sostanza neutra	una base di Lewis	B
128	La massa dell'atomo è concentrata:	solo nei protoni	prevalentemente nel nucleo	solo nei neutroni	prevalentemente negli elettroni	B
129	Sapendo che il numero atomico di un dato elemento è 16, indicare quale dei seguenti valori è quello corrispondente al suo numero di ossidazione massimo:	3	4	5	6	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
130	Partendo da una soluzione di acido cloridrico con pH uguale a 1 (soluzione A), desidero ottenere una soluzione con pH uguale a 4 (soluzione B). Di quante volte devo diluire la soluzione A per ottenere la soluzione B?	3	4	104	1000	D
131	Una reazione di ossido-riduzione è caratterizzata dal fatto che:	un prodotto viene frazionato in più parti	uno o più elementi di una sostanza si trasformano in altri elementi a più basso peso atomico	uno o più elementi modificano il loro stato di ossidazione	si ha una diminuzione del peso molecolare del reagente	C
132	L'affinità elettronica è:	l'energia che si libera quando un atomo, in fase gassosa, acquista un elettrone	la tendenza ad attrarre gli elettroni di legame	l'energia spesa nella formazione del legame	la carica negativa dell'elettrone	A
133	Qual è il pH di una soluzione acquosa di KCl 0,5 molare?	5	7,5	7,0	2	C
134	Quale delle seguenti triplette di acidi è disposta in ordine decrescente (da sinistra a destra) di forza acida?	Acido solforico --> acido nitrico --> acido perclorico	Acido acetico --> acido nitroso --> acido permanganico	Acido solforico --> acido solforoso --> acido cianidrico	Acido acetico --> acido nitroso --> acido nitrico	C
135	Gli elementi con configurazione elettronica esterna s^2p^6 sono:	metalli alcalini	alogeni	metalli alcalino ferrosi	gas nobili	D
136	In quale dei seguenti composti allo stato liquido sono presenti legami idrogeno:	Esano C_6H_{14}	Etilene $CH_2 = CH_2$	Acido fluoridrico HF	NaH	C
137	Come viene chiamato il passaggio di stato liquido-vapore?	Sublimazione	Brinamento	Fusione	Evaporazione	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
138	Il numero di massa di un atomo può essere definito come:	il numero di atomi contenuti in una molecola	il numero di elettroni contenuti in un atomo	il numero di neutroni contenuti in un atomo	la somma del numero di protoni e di neutroni contenuti in un atomo	D
139	La densità di un gas:	diminuisce con l'aumentare della temperatura	diminuisce con l'aumentare della pressione	aumenta con l'aumentare della temperatura	è indipendente dalla pressione	A
140	La dose giornaliera del farmaco a lambiq500 è di 50 mg/kg peso corporeo (PC) per adulti, 75 mg/kg PC per adolescenti (12-16 anni) e 100 mg/kg PC per bambini (1-6 anni). Il misurino (M) dosatore inserito nella confezione del farmaco contiene 150 mg. Quanti misurini bisogna somministrare ad un bambino di 5 anni, peso corporeo 18 kg, ogni 8 ore per raggiungere un dosaggio efficace?	1	2	3	4	D
141	Gli orbitali atomici sono:	orbite in cui si muovono i neutroni	zone di spazio attorno al nucleo entro cui è probabile trovare uno o due elettroni	zone spaziali occupate dal nucleo	traiettorie percorse dagli atomi nel loro moto	B
142	Un valore negativo della variazione di energia libera indica che una reazione è	endotermica	reversibile	molto veloce	spontanea	D
143	Rispetto all'acqua pura, una soluzione di NaCl:	è più acida	è meno acida	ha la stessa acidità	è meno basica	C
144	La solubilità di un gas in un liquido:	diminuisce all'aumentare della pressione parziale del gas	aumenta all'aumentare della temperatura	aumenta al diminuire della temperatura	è indipendente dalla pressione parziale del gas	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
145	Una base è una sostanza che:	è capace di accettare protoni	acquista una coppia elettronica	ha disponibile un orbitale vuoto	ha un gusto amarognolo	A
146	La struttura elettronica del sodio (Z = 11) è la seguente:	1s2 2s2 3s2 3p4 3d1	1s2 2s2 2p4 3s2 3p1	1s2 2s2 2p5 3s2	1s2 2s2 2p6 3s1	D
147	Nella reazione tra una mole di acetato di ammonio e una mole di acido cloridrico si hanno:	una mole di acido acetico e una mole di cloruro di ammonio	una mole di acido acetico e due moli di cloruro di ammonio	una mole di acetammide e una mole di cloruro di ammonio	una mole di cloruro di acetile e una mole di ammoniaca	A
148	Il bicarbonato di sodio sciolto in acqua dà una soluzione il cui pH è:	basico	acido	neutro	fortemente acido	A
149	Indicare quale delle seguenti variazioni NON influenza lo stato di equilibrio della reazione esotermica $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$:	aumento della temperatura	aumento della pressione	aumento della concentrazione reagenti	aumento della concentrazione prodotti	B
150	Il sistema tampone è formato da:	acidi forti e basi forti	acidi o basi deboli in parte salificati	un acido debole aggiunto a NaCl	un acido o base debole neutralizzati	B
151	L'acido solforico ha PM 98. Tre moli di detto acido a quanti grammi corrispondono?	7	32,6	98	294	D
152	Raddoppiando la concentrazione degli ioni H^+ di una soluzione contenente inizialmente solo acqua pura a 25 °C, il pH risultante sarà:	2	3,5	6,7	7,3	C
153	Quale dei seguenti metodi può funzionare, nell'equilibrio $A + B \rightleftharpoons C + D$, per aumentare la quantità del composto D?	Aggiungere C	Diminuire A	Aggiungere B	Aumentare la pressione	C
154	Una soluzione acquosa A contiene due moli per litro dell'acido forte HCl ed una soluzione acquosa B contiene una mole per litro di HCl. Il pH della soluzione A:	è inferiore a quello della soluzione B	è superiore a quello della soluzione B	è uguale a quello della soluzione B	è comunque superiore a 1	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
155	A quale pH si ha una maggiore concentrazione di ioni H ⁺ ?	5	4	8	7	B
156	Con l'aumento della temperatura la velocità di una reazione chimica:	diminuisce	non varia	cresce con legge esponenziale	cresce con legge di proporzionalità diretta	C
157	L'acido è una sostanza che cede all'acqua:	ioni negativi OH ⁻	ioni positivi H ⁺	ioni negativi H ⁻	elettroni	B
158	L'acqua ha la proprietà di:	formare legami apolari con se stessa	assumere una struttura perfettamente ordinata allo stato liquido	avere una bassa costante dielettrica indipendente dal suo contenuto in sali	essere un dipolo con l'estremità negativa sull'ossigeno	D
159	Cos'è il pH?	L'esponente della potenza in base 10 che esprime la concentrazione di ioni H ⁺	Il logaritmo dell'inverso della concentrazione di ioni H ⁺ e OH ⁻	Il logaritmo del reciproco della concentrazione ossidrilionica	Il logaritmo dell'inverso della concentrazione di ioni H ⁺	D
160	Se due soluzioni acquose hanno la stessa concentrazione espressa in osmolarità esse hanno anche:	lo stesso pH	la stessa conducibilità elettrica	la stessa densità	la stessa temperatura di congelamento	D
161	Quale delle seguenti soluzioni ha il pH minore?	HCl 1 N	HCl 0,8 N	HCl 0,1 N	HCl 0,01 N	A
162	Il legame è ionico nel composto di formula:	CH ₃ COOH	KCl	CO ₂	NH ₃	B
163	Se una soluzione è satura di un soluto:	non può sciogliere altri soluti	la quantità di soluto è maggiore di quella del solvente	non può disciogliere altro soluto alla stessa temperatura	il soluto è gassoso	C
164	Aggiungendo contemporaneamente 18 grammi di HCl (P.M. = 36) e 22 grammi di NaOH (P.M. = 40) a un litro d'acqua, il pH risultante sarà:	acido	basico	neutro	compreso tra 2 e 5	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
165	Il legame covalente è dovuto alla compartecipazione di:	almeno due elettroni fra due atomi	almeno due protoni fra due atomi	elettroni e protoni fra due atomi	un solo protone fra due atomi	A
166	Le percentuali di azoto e ossigeno nell'aria sono rispettivamente circa:	70 e 30	60 e 40	80 e 20	40 e 60	C
167	Una soluzione di acido, il cui pH è 3, contiene 0,001 moli di un acido monoproteico per litro. Ciò significa che la soluzione:	contiene un acido debole	contiene un acido forte	costituisce un sistema tampone	contiene un acido triprotico	B
168	Se in una reazione chimica un elemento subisce una riduzione, significa che il suo numero di ossidazione è diventato:	uguale a zero	più positivo o meno negativo	il doppio di come era prima	più negativo o meno positivo	D
169	Una soluzione acquosa 10 ⁻⁶ M di KOH presenta una concentrazione di ioni H ₃ O ⁺ pari a:	10 ⁻⁸ M	10 ⁻¹⁰ M	10 ⁻⁵ M	10 ⁻⁸ M	A
170	I sali sono composti che si formano dalla reazione di:	un ossidante e un riducente	un ossido ed un metallo	un non-metallo con ossigeno	un acido e una base	D
171	Il pH di una soluzione di idrossido sodico avente una concentrazione di ossidrilioni pari a 10 ⁻² grammoioni/litro è:	2	12	compreso tra 7 e 9	- log 10 ⁻²	B
172	A quale pH si ha una maggiore concentrazione di ioni OH ⁻ :	8	4	7	5	A
173	Una reazione di ossidazione è sempre caratterizzata da:	un acquisto di elettroni	una perdita di elettroni	né acquisto né perdita di elettroni	una diminuzione del numero di ossidazione	B
174	L'equazione di stato dei gas ideali è:	PV = R/T	PV = nRT	PT = nV	P/V = K	B
175	La perdita di un neutrone da parte di un nucleo di un atomo comporta:	un aumento di un'unità di Z per quell'elemento	una diminuzione di un'unità di A per quell'elemento	un aumento della carica positiva del nucleo	un'emissione di particelle alfa e beta	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
176	Un recipiente di un litro contiene O ₂ a condizioni standard; se si porta il volume a mezzo litro comprimendo il recipiente, e se si mantiene costante la temperatura, quale sarà la pressione nel recipiente?	1,5 atm	1520 mmHg	860 mmHg	3 atm	B
177	Nel sistema periodico degli elementi gli atomi Li, Na, K appartengono al primo gruppo (1a) e quindi tutti:	hanno un elettrone nell'orbitale s più esterno	hanno un elettrone nell'orbitale p più esterno	possono dare uno ione con una carica negativa	possono dare un legame covalente	A
178	Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA? L'energia totale di un sistema isolato:	non aumenta né diminuisce	tende sempre ad aumentare	tende sempre a diminuire	aumenta con l'aumentare della temperatura e della pressione	A
179	L'energia cinetica media di un gas dipende:	dalla pressione	dal volume del gas	dalla temperatura	dal numero di molecole	C
180	In una soluzione di glucosio in acqua, la frazione molare del glucosio è 0,04. Pertanto, la frazione molare dell'acqua è:	1,96	1,04	0,90	0,96	D
181	Una soluzione contenente quantità equimolecolari di acido formico ed idrossido di sodio è:	basica	neutra	colorata	acida	A
182	Individuare, tra le seguenti sostanze, l'acido forte:	acido acetico	acido nitrico	acido carbonico	idrossido di sodio	B
183	Il peso equivalente del ferro (P.A. = 55,84) nel cloruro ferrico è circa:	55,84	27,92	18,61	13,96	C
184	Che cosa caratterizza nel sistema periodico tutti gli elementi di uno stesso gruppo?	Hanno identiche proprietà chimiche	Hanno lo stesso peso atomico	Hanno lo stesso numero atomico	Hanno lo stesso numero di elettroni di valenza	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
185	Una soluzione di acido solforico (H ₂ SO ₄) 1 M ha normalità:	1 normale	0,1 normale	2 normale	0,5 normale	C
186	L'osmolarità di una soluzione:	è proporzionale al volume totale della soluzione	dipende dal peso molecolare ma non dalla concentrazione dei soluti	è correlata al numero di particelle individuali nell'unità di volume, e non alla loro natura	aumenta con la viscosità della soluzione	C
187	Una soluzione che ha pH = 8 viene definita:	fortemente acida	neutra	debolmente basica	molto basica	C
188	Un grammo equivalente di Ca(OH) ₂ è uguale a:	una mole	mezza mole	due moli	un quarto di mole	B
189	Sapendo che l'acido tricloroacetico è un acido forte e che l'acido benzoico è un acido debole, si potrà sicuramente dire che una soluzione di acido tricloroacetico è più acida di una soluzione di acido benzoico quando:	le due soluzioni hanno la stessa concentrazione	il volume della prima è almeno doppio di quello della seconda	la temperatura di entrambe è quella standard	la prima soluzione è più diluita della seconda	A
190	Una soluzione 1N (normale) contiene:	1 grammo di soluto per millimetro cubico di soluzione	1 mole di soluto per 1000 g di solvente	1 grammo equivalente di soluto per litro di soluzione	1 grammo equivalente di soluto per 1000 g di solvente	C
191	Durante l'elettrolisi della soluzione di un sale ferrico, il passaggio di un Faraday depositerà, al catodo:	1 grammo atomo di Fe	1/2 grammo atomo di Fe	2 grammi atomo di Fe	1/3 di grammo atomo di Fe	D
192	Quali elementi hanno i più elevati valori di affinità elettronica?	I gas nobili	Gli elementi del II gruppo della tavola periodica	I metalli alcalini	Gli alogeni	D
193	Nella tavola periodica degli elementi il numero atomico lungo un periodo:	diminuisce progressivamente	aumenta progressivamente	resta invariato	varia in modo casuale	B
194	La reazione Fe ³⁺ + 1e ⁻ --> Fe ²⁺ è una:	ossidazione	riduzione	deidrogenazione	condensazione	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
195	In una soluzione che ha pH = 7, la concentrazione di ioni OH ⁻ è:	10 ⁻⁷	10 ⁻¹⁴	7	14	A
196	Quali sono le condizioni di temperatura e pressione in cui una mole di ossigeno occupa il volume di 22,4 litri?	0 K e 2 atm	398 K ed 1 atm	0 K e 1 atm	273 K ed 1 atm	D
197	Un catalizzatore è una sostanza che ha sempre l'effetto di:	aumentare la velocità di una reazione	rallentare la velocità di una reazione	far avvenire una reazione non spontanea	aumentare il rendimento di una reazione	A
198	Una soluzione a concentrazione 0,1 M contiene:	0,1 moli di soluto in 100 mL di soluzione	0,0001 moli di soluto in un mL di soluzione	0,001 moli di soluto in 1 L di soluzione	0,1 moli di soluto in un mL di soluzione	B
199	In una reazione in cui l'acqua si trasforma in ione idronio H ₃ O ⁺ , essa si comporta da:	base	acido	sostanza neutra	sostanza anfotera	A
200	Una soluzione di NaCl allo 0,9% (peso/volume) contiene:	90 mg di NaCl in 100 mL	0,9 g di NaCl in 1 mL	0,9 moli di NaCl in 100 mL	9 mg di NaCl in 1 mL	D
201	Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA?	Una molecola di O ₂ pesa 32 g	Una molecola di O ₂ pesa 16 g	Una molecola di O ₂ occupa 22,4 litri in condizioni normali di temperatura e di pressione	Una mole di O ₂ pesa 32 g	D
202	Una reazione chimica comporta sempre la trasformazione:	di un atomo in un altro	di una stessa sostanza da stato solido a stato liquido	di una o più specie chimiche in altre	di un nucleo in un altro	C
203	Sapendo che gli elementi Na, Mg, P, S e Cl occupano rispettivamente il I, II, V, VI e VII gruppo e appartengono tutti allo stesso periodo, quale di essi avrà la più bassa energia di ionizzazione?	Na	P	S	Cl	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
204	In una reazione chimica reversibile la velocità della reazione da sinistra a destra è uguale a quella da destra a sinistra quando:	la reazione è all'equilibrio	la concentrazione dei reagenti è uguale a quella dei prodotti	la reazione è esotermica verso destra	temperatura e pressione sono quelle standard	A
205	Quale dei seguenti elementi è un gas nobile?	F	Ne	Cl	Br	B
206	Una soluzione $1,0 \cdot 10^{-7}$ M di NaCl contiene:	$1,0 \cdot 10^{-7}$ g di NaCl in un litro	$1,0 \cdot 10^{-6}$ moli di NaCl in 10 litri	$1,0 \cdot 10^{-7}$ mg di NaCl in un litro	$1,0 \cdot 10^{-7}$ millimoli di NaCl in un litro	B
207	La frazione molare del soluto indica il rapporto tra:	moli di solvente e grammi di soluzione	moli di soluto e moli di solvente	moli di soluto e moli totali (solvente e soluto)	grammi di solvente e moli totali (solvente e soluto)	C
208	Un legame covalente polare si può formare fra:	due elementi di diversa elettronegatività	due ioni di segno opposto	una coppia eschimese	due atomi uguali	A
209	Avendo un litro di una soluzione di acido forte a pH = 2 per ottenere un pH = 5 è necessario diluire a:	1000 litri	100 litri	50 litri	3 litri	A
210	Il peso molecolare dell'acqua è 18. Quante moli di acqua vi sono in un litro a 4 °C?	1 mole	100 moli	22,4 moli	55,5 moli	D
211	L'acido cloridrico, se posto in soluzione acquosa:	si scioglie con difficoltà	abbassa il pH della soluzione	forma un sale	rende basica la soluzione risultante	B
212	Qual è la definizione CORRETTA di molecola?	L'atomo più piccolo e caratteristico di un elemento	La più piccola quantità di un elemento di cui mantiene le caratteristiche fisiche	La più piccola quantità di un composto di cui mantiene le caratteristiche chimiche e fisiche	La più piccola quantità di un elemento di cui mantiene le caratteristiche chimiche	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
213	Una sostanza disciolta in un solvente:	abbassa la temperatura di congelamento del solvente	innalza la temperatura di congelamento del solvente	non ha alcun effetto sulla temperatura di ebollizione del solvente	abbassa la temperatura di ebollizione del solvente.	A
214	Il peso molecolare è:	la somma dei pesi atomici di tutti gli atomi costituenti una molecola	la semisomma dei pesi atomici di tutti gli atomi di una molecola	la somma dei pesi atomici del 50% degli atomi di una molecola	un multiplo della somma dei pesi atomici degli atomi di una molecola	A
215	Nella molecola H ₂ , i due atomi di idrogeno sono uniti da un legame:	ionico	covalente	a ponte di idrogeno	dativo	B
216	Si definisce ossidante una sostanza che:	perde elettroni	acquista elettroni	non acquista, né perde elettroni	attiva la sintesi proteica	B
217	Cosa caratterizza una soluzione tampone?	Una concentrazione fisiologica di glucosio	La stessa pressione osmotica del sangue	La funzione di controllare le variazioni di pH	La funzione di controllare le variazioni di pressione osmotica	C
218	La concentrazione dell'ossidrilico in una soluzione è $1 \cdot 10^{-6}$. Qual è il pH della soluzione?	6	7	8	9	C
219	Fra gli acidi CH ₃ COOH e HCl è più forte:	HCl perché in soluzione acquosa si ionizza maggiormente	sono ugualmente forti perché contengono lo stesso numero di atomi di idrogeno acidi	CH ₃ COOH perché contiene più atomi di idrogeno	CH ₃ COOH in quanto contiene due atomi di carbonio	A
220	Cosa indica il numero di Avogadro?	Il numero di molecole presenti in un litro d'acqua	Il numero di molecole presenti in una mole	Il numero di atomi presenti in 1 g di carbonio	Il numero di grammi di ossigeno presenti in una mole	B
221	Moli 1,5 di ossido di calcio (P.M. = 56) corrispondono a:	56 g	57,5 g	84 g	37,3 g	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
222	La variazione di energia libera di una reazione all'equilibrio è:	positiva	negativa	nulla	variabile in funzione della pressione	C
223	In una soluzione acida si ha:	$[H^+] > [OH^-]$	$[H^+] = [OH^-]$	$[H^+] < [OH^-]$	$[OH^-] = [O^{--}]$	A
224	Nella reazione: $Zn + FeCl_2 = ZnCl_2 + Fe$, l'elemento che si riduce è:	Zn	Fe	Cl	non è una reazione di ossido-riduzione	B
225	Nella formazione di una mole di CO_2 a partire da carbonio ed ossigeno: $C + O_2 = CO_2$ si produce una quantità di calore pari a 93,6 Kcalorie. La reazione può essere definita:	spontanea	irreversibile	equilibrata	esotermica	D
226	L'entità della dissociazione dell'acido acetico in soluzione acquosa, a parità di altre condizioni (concentrazione, temperatura) è diminuita dall'aggiunta alla soluzione di:	un acido forte	cloruro di sodio	una base forte	glucosio	A
227	In quali delle seguenti soluzioni acquose la pressione osmotica risulterà maggiore?	Glucosio 1 M	Cloruro di sodio 0,6 M	Cloruro di calcio 0,5 M	Acido cloridrico 0,7 M	C
228	Il legame tra l'ossigeno e l'idrogeno in una molecola d'acqua è:	ionico	a idrogeno	dativo	covalente	D
229	La massa di un atomo è sostanzialmente determinata:	solo dai protoni	solo dai neutroni	dagli elettroni	dai protoni e dai neutroni	D
230	La seguente struttura elettronica $1s^2 2s^2$ è riferibile ad:	un metallo alcalino terroso	un metallo alcalino	un semimetallo	un alogeno	A
231	Un elemento la cui formula elettronica sia $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ si comporta come:	un forte riducente	un forte ossidante	un elemento inerte	un potente elettrofilo	A
232	Il pH di una soluzione acquosa 2 molare di NaCl è uguale a:	2	7	7,2	9	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
233	Negli ossiacidi inorganici:	l'atomo di idrogeno è legato sempre all'atomo centrale	l'atomo di idrogeno dissociabile presenta un legame ionico con l'atomo di ossigeno	l'atomo di idrogeno dissociabile presenta un legame covalente con l'atomo di ossigeno	il legame tra l'ossigeno e idrogeno è un legame a idrogeno	C
234	Quale delle seguenti proprietà dei reagenti e dei prodotti viene sempre conservata durante una reazione chimica?	Temperatura	Colore	Massa	Numero di ossidazione	C
235	Quali tra le seguenti molecole NON è polare?	NH ₃	H ₂ O	HCl	CO ₂	D
236	Un atomo in condizioni neutre contiene 8 elettroni, 8 protoni e 9 neutroni. Il peso atomico risulta quindi:	8	9	16	17	D
237	Se fra due atomi esiste una grande differenza di elettronegatività, si forma:	un legame covalente omopolare	un legame covalente eteropolare	un legame dativo	un legame ionico	D
238	Sapendo che il peso atomico del calcio è 40 ed il peso atomico del cloro è 35 ne segue che 110 g di cloruro di calcio contengono:	51,33 g di cloro	79,66 g di cloro	70 g di cloro	80 g di cloro	C
239	Qual è il valore massimo del numero di ossidazione esplicabile dal carbonio?	2	3	4	5	C
240	A quale elemento neutro, non eccitato, appartiene la seguente struttura elettronica esterna: 2s ² 2p ² ?	Fe	O	C	N	C
241	Gli orbitali ibridi sp ³ sono in numero di:	1	2	3	4	D
242	Un elemento si ossida quando:	guadagna elettroni	reagisce ad alta temperatura	perde elettroni	passa allo stato gassoso	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
243	L'aggiunta di un catalizzatore ad una miscela di reazione ha lo scopo di:	acidificare il mezzo di reazione	far avvenire una reazione di per sé non spontanea (termodinamicamente impossibile)	modificare (aumentare) la velocità di una reazione di per sé spontanea	bloccare in modo irreversibile il processo reattivo	C
244	Quanti grammi di HCl (P.M. = 36) sono contenuti in 100 mL di una soluzione 1 M?	0,25	1,1	2	3,6	D
245	Qual è il numero di ossidazione dell'idrogeno in HF?	1	0	-2	-1	A
246	In quali delle seguenti sostanze il legame tra gli atomi è di natura ionica?	Diamante	Ammoniaca	Bromuro di potassio	Acido cloridrico	C
247	A 2,5 moli di CO ₂ (P.M. = 44) corrispondono:	2,5 g	110 g	17,6 g	132 g	B
248	Una micromole di atomi contiene:	6,023 · 10 ²³ atomi	6,023 · 10 ¹⁷ atomi	un numero di atomi che dipende dal numero atomico	6,023 · 10 ¹⁷ grammi	B
249	Quante moli di CO ₂ si formano nella combustione completa di tre moli di CH ₄ ?	1	1,5	2	3	D
250	Per configurazione elettronica di un elemento si intende:	il numero degli elettroni dell'atomo dell'elemento	il numero degli elettroni nell'ultimo livello	la distribuzione degli elettroni negli orbitali intorno al nucleo	la forma dell'atomo	C
251	Quale fra le seguenti sostanze ha il punto di ebollizione più alto, alla stessa pressione esterna?	Acqua	Etere etilico	Alcool etilico	Cloruro di idrogeno	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
252	Che differenza c'è tra sublimazione ed evaporazione?	Sono uno l'inverso dell'altro	Non c'è nessuna differenza	La sublimazione è il passaggio solido-vapore, l'evaporazione è il passaggio liquido-vapore	La sublimazione è il passaggio vapore-solido, l'evaporazione è il passaggio liquido-vapore	C
253	Sapendo che la CO ₂ ha peso molecolare 44 e che i pesi atomici di C e O sono rispettivamente 12 e 16, qual è la percentuale di ossigeno in peso nella CO ₂ ?	36,4	27,3	30,4	72,7	D
254	In una reazione di ossido-riduzione, l'ossidante:	assume sempre ossigeno	cede sempre ossigeno	cede sempre elettroni	assume sempre elettroni	D
255	A temperatura costante la pressione di una certa quantità di gas viene ridotta alla sesta parte del valore iniziale. Il volume del gas:	diventa sei volte più grande	diventa sei volte più piccolo	diventa trentasei volte più piccolo	diventa trentasei volte più grande	A
256	Qual è il pH di una soluzione di NaOH 0,01 M?	12	2	0,13	10	A
257	I legami chimici presenti nella molecola dell'ossigeno sono:	ionici	covalenti puri	covalenti polari	dativi	B
258	Una soluzione 1 molare contiene 40 g di un composto in mezzo litro di soluzione. Qual è il peso molecolare del composto?	40	80	4	20	B
259	Il principio secondo il quale in un orbitale non possono trovarsi più di 2 elettroni, aventi spin opposti, fu enunciato da:	Einstein	Pauli	Pauling	Heisenberg	B
260	Quale elemento corrisponde alla configurazione elettronica 1s ² 2s ² 2p ³ ?	Ossigeno	Azoto	Idrogeno	Ferro	B
261	Il legame tra idrogeno e cloro nell'acido cloridrico è:	ionico	omeopolare	covalente dativo	covalente polare	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
 ©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
262	Che cosa accade se un gas subisce una trasformazione a temperatura costante?	Pressione e volume non variano affatto	Pressione e volume variano reciprocamente con una legge che dipende dal tipo di gas	Pressione e volume variano in modo indipendente l'una dall'altro	Pressione e volume variano in modo inversamente proporzionale	D
263	Qual è la $[H^+]$ di una soluzione a $pH = 6$?	$10^6 M$	$10^{-6} M$	$6 \cdot 10^{-1} M$	$6 \cdot 10^{-6} M$	B
264	Gli atomi tendono a legarsi ad altri atomi formando legami chimici:	per raggiungere una condizione di minore energia	per raggiungere una condizione di maggiore energia	per raggiungere un maggior potenziale di ionizzazione	per raggiungere una minore elettronegatività	A
265	La somma algebrica dei numeri di ossidazione di tutti gli atomi contenuti in un anione bivalente è:	-2	2	zero	- 4	A
266	Il legame chimico presente tra due atomi di carbonio appartenenti ad una catena idrocarburica satura è:	ionico	covalente	dativo	metallico	B
267	Le forze che tengono unite fra loro le molecole di ammoniaca sono:	forze di Van der Waals	legami ionici	legami covalenti	legami a idrogeno	D
268	Un atomo in condizioni neutre contiene 7 elettroni, 7 protoni e 8 neutroni. Il numero atomico risulta quindi:	7	8	14	15	A
269	Se il peso molecolare della proteina mioglobina è 17.000:	una molecola di mioglobina è costituita da 17.000 atomi	una mole di mioglobina pesa 17.000 kg	una mole di mioglobina pesa 17 kg	una molecola di mioglobina è costituita da 170 amminoacidi	C
270	Quanti grammi pesano 2 moli di acqua?	36	2	8	24	A
271	Due nuclidi hanno entrambi numero atomico 6 ma uno ha numero di massa 12 e l'altro 13. I due nuclidi si differenziano per:	numero di neutroni	numero di protoni	numero di elettroni	simbolo chimico	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
272	La seguente struttura elettronica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ è riferibile:	ad un alogeno	ad un elemento di transizione	ad un gas nobile	ad un metallo alcalino-terroso	C
273	Il peso equivalente del calcio (P.at. = 40,08) nel carbonato di calcio è:	10,02	13,36	20,04	40,08	C
274	In una soluzione acquosa del volume complessivo di 500 mL sono presenti 20 g di idrossido di sodio. Sapendo che il peso formula dell'idrossido di sodio è 40, la concentrazione della soluzione è:	1 molare	1 molale	20% peso a peso	20% peso a volume	A
275	Ad una certa temperatura e ad una pressione di 0,2 atmosfere, volumi uguali di due gas diversi:	contengono sempre lo stesso numero di molecole	hanno lo stesso peso molecolare	hanno la stessa massa	hanno la stessa densità	A
276	Come va considerata una soluzione acquosa di cloruro di sodio?	Corpo semplice	Composto	Miscelazione omogenea	Miscelazione eterogenea	C
277	La pressione osmotica è una proprietà:	dello stato gassoso	dello stato di soluzione solida	delle soluzioni allo stato liquido	dei solventi puri allo stato liquido	C
278	In questa reazione: $2HBr + I_2 \rightarrow 2HI + Br_2$, che è ossido riduzione:	il bromo si riduce e lo iodio si ossida	il bromo si ossida e lo iodio si riduce	il bromo e lo iodio si ossidano e il potassio si riduce	il potassio si riduce e lo iodio si ossida	B
279	Indicare quale tra le seguenti NON è una proprietà colligativa delle soluzioni:	l'innalzamento ebullioscopico	l'abbassamento crioscopico	il grado di dissociazione	l'abbassamento della tensione di vapore	C
280	Una soluzione di alcool etilico al 90% peso a peso in acqua contiene:	90 mg di alcool etilico ogni 100 mg di acqua	90 g di alcool etilico ogni 100 mL di acqua	90 g di alcool etilico ogni 100 mL di solvente	90 g di alcool etilico ogni 100 g di soluzione	D
281	Quando si riscalda un gas si verifica sempre:	un aumento del numero di molecole	un aumento di pressione	un aumento di volume	un aumento dell'energia cinetica media delle molecole	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
282	Il grado di dissociazione di un elettrolita è definito come:	rapporto tra numero di molecole dissociate e numero di molecole indissociate	rapporto tra numero di molecole dissociate e numero di molecole totali	numero delle molecole indissociate	numero di ioni prodotti dalla dissociazione di una molecola	B
283	In una soluzione satura di un sale poco solubile come BaSO ₄ si ha che:	il sale disciolto è tutto dissociato in ioni	il corpo di fondo è costituito da molecole indissociate	le molecole sciolte sono tutte indissociate	tutto il sale è completamente indissociato	A
284	Nelle reazioni di ossido-riduzione avvengono sempre trasferimenti di:	neutroni	elettroni	protoni	neutrini	B
285	La formula minima di un composto indica:	la disposizione spaziale degli atomi nella molecola	l'appartenenza alla serie stereochimica L o D	il rapporto tra gli atomi nella molecola	la struttura degli atomi di carbonio	C
286	Quanti grammi di carbonio sono contenuti in 5 moli di C ₂ H ₄ O ₂ ?	10	120	60	20	B
287	Il pH di una soluzione 0,1 M di acido cloridrico è:	0,1	1,0	4,0	7,0	B
288	Sapendo che il peso atomico del bario è 137 e del cloro 35, un litro di soluzione 0,5 M di cloruro di bario ne contiene:	207 g	135 g	35 g	103,5 g	D
289	Due soluzioni con uguale normalità contengono uguale numero di:	grammi di soluto per litro di soluzione	moli per litro	equivalenti di soluto per litro di soluzione	atomi per litro	C
290	A pH inferiore al suo punto isoelettrico, un amminoacido è prevalentemente in forma:	anfionica	cationica	senza carica	anionica	B
291	Una soluzione di un solido in un liquido si definisce satura quando:	è limpida	è presente corpo di fondo	è diluita	non si filtra	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
292	In una soluzione prevale la concentrazione degli ioni idrossonio H_3O^+ rispetto a quella degli ioni OH^- . La soluzione è:	neutra	acida	basica	isotonica	B
293	Facendo reagire due moli di idrogeno con 4 moli di cloro, quante moli di acido cloridrico si formano?	6	2	8	4	D
294	La molecola di H_2O :	ha struttura non lineare	presenta legami covalenti omeopolari	è un elettrolita forte completamente dissociato	contiene legami ionici	A
295	Una soluzione 0,1 molare si prepara sciogliendo 0,1 moli di soluto in:	un litro di soluzione	un chilo di solvente	un chilo di soluzione	100 millilitri di solvente	A
296	Il legame chimico fra due atomi identici è:	dativo	covalente omopolare	polare	ionico	B
297	La costante di equilibrio di una reazione chimica è costante:	al variare della temperatura	a temperatura costante	a pressione costante	al variare della pressione	B
298	Una soluzione contenente una base debole ed un suo sale con un acido forte viene detta:	tampone	alcalina	fisiologica	normale	A
299	Il raggio dell'atomo di H, approssimativamente misura:	100 pm	10 Avogadro	$2 \cdot 10^{-8}$ m	8 mm	A
300	Il legame che si forma tra un metallo alcalino ed un alogeno è:	ionico	covalente puro	dativo	metallico	A
301	Nella disintegrazione di un radioisotopo il tempo di dimezzamento:	è costante nel tempo	aumenta nel tempo	diminuisce nel tempo	dipende dalla quantità dell'isotopo	A
302	Sapendo che il peso atomico del ferro è 55, dello zolfo è 32 e dell'ossigeno è 16 ne segue che facendo reagire 55 g di ferro con la quantità stechiometrica di acido solforico si ottengono:	0,1 moli di solfato ferroso	0,5 moli di solfato ferroso	1,0 moli di solfato ferroso	2,0 moli di solfato ferroso	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
303	Quanti grammi pesano 11,2 litri di CH ₄ a condizioni standard?	4	8	10	11	B
304	In un atomo quanti elettroni possono avere gli stessi valori per tutti i quattro numeri quantici?	6	10	2	nessuno	D
305	In un sistema chimico all'equilibrio, l'equilibrio stesso è di tipo:	statico	dinamico	instabile	transiente	B
306	Due isotopi sono caratterizzati dal NON avere lo stesso:	numero di massa	numero di protoni	numero atomico	numero di posizione nel sistema periodico degli elementi	A
307	In una reazione di ossido-riduzione il riducente:	cede elettroni all'ossidante	non cambia numero di ossidazione	diminuisce il suo numero di ossidazione	acquista elettroni dall'ossidante	A
308	Una soluzione di glucosio contiene 80 g di zucchero in 1 L di acqua. Per diluire la soluzione di glucosio si deve:	aggiungere altro glucosio	aggiungere altra acqua	riscaldare la soluzione a 100 °C	ridurre il volume alla metà	B
309	Un grammo di idrogeno contiene più atomi di un grammo d'ossigeno:	falso, il numero di atomi è identico	vero l'opposto	vero	dipende dal tipo di isotopo naturale considerato	C
310	Il bilanciamento di una reazione chimica permette di:	conoscere i rapporti stechiometrici tra i reagenti ed i prodotti	conoscere la quantità di prodotto formato nell'unità di tempo	conoscere il punto di equilibrio della reazione	stabilire se la reazione è reversibile	A
311	Il numero di ossidazione dell'ossigeno nella molecola di H ₂ O ₂ è:	- 2	- 1	0	+1/2	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
312	L'ebullioscopia:	indica la temperatura di ebollizione di un soluto	studia la variazione della temperatura di ebollizione dell'acqua in funzione della pressione	studia le sostanze che impediscono l'ebollizione dell'acqua	studia la variazione del punto di ebollizione di un solvente per aggiunta di un soluto	D
313	Chi ha formulato la seguente espressione "Volumi uguali di gas differenti, nelle stesse condizioni di temperatura e pressione, contengono lo stesso numero di molecole"?	Boyle e Mariotte	Charles	Gay-Lussac	Avogadro	D
314	L'acido X ha $pK = 2$; l'acido Y ha $pK = 4$. Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA?	L'acido Y è un acido inorganico forte	L'acido X è 100 volte più forte dell'acido Y	L'acido X è due volte più dissociato dell'acido Y	L'acido X è un acido debolissimo	B
315	Prendendo in esame una determinata soluzione, nelle condizioni ordinarie di temperatura e pressione, che cosa esprime la sua normalità?	Il suo stato di aggregazione	La tensione di vapore	La concentrazione	La tensione superficiale	C
316	Secondo Bronsted-Lowry l'acido coniugato della base CO_3^{2-} è:	CO_2	HCO_3^-	H_2CO_3	CO	B
317	Il peso equivalente di un acido biprotico:	corrisponde al peso di una mole	è espresso in grammi	è espresso da un numero sempre intero	è metà del peso molecolare relativo	D
318	Sapendo che il peso molecolare di H_2O è 18, in 100 mL di acqua sono presenti circa:	5,5 moli	8,5 moli	16,5 moli	2,5 moli	A
319	Il volume di una mole di gas, in condizioni standard, corrisponde a:	1 L	N (numero di Avogadro) L	22,4 L	0,082 L	C
320	Sapendo che il peso formula dell'idrossido di sodio è 40, il pH di una soluzione che ne contiene 4 g/L è:	7	9	13	1	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
 ©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
321	Quanti grammi di HCl (P.M. = 36) sono contenuti in 100 mL di una soluzione 1 M?	2	0,36	3,6	36	C
322	L'ordine di riempimento degli orbitali atomici per gli elementi del terzo periodo è:	4s, 3d, 4p	3s, 2p, 3p	3p, 3s, 3d	3s, 3p	D
323	Una soluzione acida è caratterizzata:	da idrogeno disciolto ad una concentrazione uguale a quella dell'ossigeno	da idrogeno disciolto ad una concentrazione superiore a quella dell'ossigeno	dalla concentrazione degli ioni idrogeno superiore a quella degli ioni ossidrilici	dalla concentrazione degli ioni idrogeno inferiore a quella degli ioni ossidrilici	C
324	Una nmole corrisponde a ... moli:	109 moli	10 ⁻³ fmoli	10 ⁻⁴ [micro]moli	10 ⁻³ [micro]moli	D
325	Rispetto all'acqua pura, una soluzione di NaCl:	è più acida	è meno acida	ha la stessa acidità	è più basica o più acida a seconda della concentrazione	C
326	Qual è la forma geometrica di una ibridazione sp ² ?	Trigonale planare	Tetraedrica	Quadrata	Cubica	A
327	Una soluzione acquosa ha pH 12. È:	basica	è necessario indicare quale soluto è presente	neutra	acida	A
328	Qual è la normalità di una soluzione al 4% di NaOH (P.M. = 40)?	1 N	0,1 N	0,4 N	4 N	A
329	Un anione è:	un atomo che ha acquistato protoni	una particella mono- o pluri-atomica con una o più cariche negative	un atomo che ha perso protoni	un atomo che emette raggi gamma	B
330	Nell'equazione di stato dei gas R è:	un numero adimensionale	un numero che varia con la temperatura	una costante di proporzionalità	un numero intero	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
331	Addizionando 900 mL di acqua pura a 100 mL di una soluzione di acido forte avente pH 4, il pH della soluzione è:	invariato	circa 3,9	5	3	C
332	Un elemento riducente:	si riduce	acquista elettroni	si ossida	diminuisce il suo stato di ossidazione	C
333	L'unità di misura delle masse atomiche è pari a:	1/16 della massa di un atomo di ossigeno	1/12 della massa di un atomo di carbonio	1/12 della massa di un atomo dell'isotopo del carbonio con numero di massa 12	massa dell'atomo di idrogeno in quanto è l'atomo di massa minore	C
334	Quanti elettroni possono essere contenuti al massimo in un orbitale?	2	8	18	32	A
335	Gli elettroni contenuti negli orbitali di tipo p, d, f, hanno numero quantico secondario rispettivamente:	1, 2, 3	- 1, - 2, - 3	0, 1, 2	3, 5, 7	A
336	Un catalizzatore di una reazione chimica ne modifica:	il $[\Delta]G$	la temperatura ottimale	la costante di equilibrio	la velocità	D
337	Una soluzione neutra è caratterizzata:	da una pressione osmotica uguale a quella atmosferica	dalla concentrazione dell'idrogeno uguale a quella dell'ossigeno	dalla concentrazione dello ione idrogeno uguale a quella dello ione ossigeno	dalla concentrazione dello ione idrogeno uguale a quella dello ione ossidrilico	D
338	Essendo il peso molecolare dell'acqua 18, sono contenute in 9 g di questa sostanza circa	trecentomila miliardi di miliardi di molecole	18 molecole	9 molecole	18 miliardi di molecole	A
339	La densità di un liquido è 1,08 kg/L. Ciò significa che:	10 mL pesano 10,8 g	1 mL pesa 1,08 kg	1 L pesa 10,8 g	10 mL pesano 108 mg	A
340	Nella seguente reazione: $2NaCl + Br_2 \rightarrow Cl_2 + 2NaBr$:	il bromo ed il cloro si ossidano e il sodio si riduce	il cloro si riduce e il sodio si ossida	il cloro si ossida e il bromo si riduce	il cloro si riduce e il bromo si ossida	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
341	Si definisce base il composto chimico:	atto a cedere doppietti elettronici	atto a fornire ioni H_3O^+	caratterizzato da soluzioni aventi valori di pH inferiori a 7	capace di formare sali con gli idrossidi	A
342	La molalità di una soluzione esprime:	il numero di moli in 100 mL di solvente	il numero di moli in 1000 g di solvente	il numero di moli in 1000 mL di soluzione	il numero di grammi in 100 g di soluzione	B
343	Che cos'è il numero di massa di un elemento?	La somma del numero di protoni e di neutroni	La sua massa in grammi	Il rapporto tra la sua massa media e il dalton	La quantità in grammi uguale al numero atomico	A
344	Indicare quale delle seguenti molecole contiene un solo legame covalente puro:	NaCl	CO	HCl	Cl ₂	D
345	Indicare quante moli di HCl sono presenti per litro in una soluzione di HCl a pH = 3:	0,001	0,1	3	103	A
346	Le proprietà chimiche degli elementi di uno stesso gruppo dipendono dal numero di:	elettroni totali	elettroni di valenza	neutroni	protoni	B
347	Se il pOH di una soluzione acquosa è 10, il pH è:	0	1	4	9	C
348	Per reazione di un acido ossidante con idrossido di sodio si forma:	il sale sodico con liberazione di ossigeno	ossido di sodio	un sale acido	il sale sodico dell'acido	D
349	Per preparare 250 mL di NaOH 1N (P.M. = 40) occorrono:	0,4 g di NaOH	10 g di NaOH	40 g di NaOH	250 g di NaOH	B
350	Un grammo equivalente di Ca(OH) ₂ è uguale a:	una mole	mezza mole	due moli	quattro moli	B
351	Una soluzione acquosa contiene 4,2 g di HCl (P.M. = 36,4) in 100 mL di soluzione. La molarità è:	0,12	19	5,21	1,15	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
352	Una soluzione di acido acetico ($K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$) 1 M è:	meno acida di una soluzione 1 M di acido cloridrico	ha la stessa acidità di una soluzione 1 M di acido cloridrico	è neutra	più acida di una soluzione 1 M di acido cloridrico	A
353	La differenza fra gli isotopi 14 e 12 del carbonio consiste nel fatto che:	il primo possiede due protoni in più	il primo possiede due protoni in meno	il primo possiede due neutroni in più	il secondo possiede due neutroni in più	C
354	Nella reazione $As_2O_3 + 4HNO_3 + H_2O \rightarrow 2H_3AsO_4 + 4NO_2$ gli elementi che subiscono una variazione del numero di ossidazione sono:	As e N	O e As	N e H	As e H	A
355	Sapendo che il peso formula dell'acido fosforico (H_3PO_4) è 98 una soluzione contenente 196 g per litro ha la seguente concentrazione normale:	4	6	8	2	B
356	Le forze che uniscono gli atomi di idrogeno a quelli di cloro in HCl gassoso sono rappresentate da:	forze di Van der Waals	legami ad idrogeno	legami covalenti	legami ionici	C
357	In una reazione di ossidoriduzione si verifica l'eguaglianza tra il numero di:	atomi che si ossidano e che si riducono	elettroni ceduti e cariche negative	elettroni ceduti ed elettroni acquistati	elettroni ceduti e cariche positive	C
358	I composti ionici sono solubili in:	solventi apolari	idrocarburi alifatici	idrocarburi aromatici	solventi polari	D
359	Qual è il pH di una soluzione acquosa di NaCl 0,2 Molare?	4,0	7,8	7,0	2,0	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
360	L'idrolisi salina è il fenomeno:	dovuto al passaggio di corrente continua attraverso le soluzioni acquose dei sali	corrispondente alla scissione in ioni di carica opposta dei componenti dei sali, quando questi vengono disciolti in acqua	che provoca la formazione di soluzioni acide o basiche quando determinati tipi di sali, anche se stechiometricamente neutri, vengono disciolti in acqua	della scissione dell'acqua a mezzo della corrente elettrica	C
361	Due atomi di azoto possono formare tra di loro:	legami ionici	legami covalenti	nessun legame	legami polari	B
362	Il peso in grammi corrispondente alla massa atomica è:	il peso atomico	il grammo atomo	il peso di un atomo	il numero atomico	B
363	Il peso atomico del ferro è 55,8. Pertanto:	55,8 atomi di ferro pesano 55,8 g	un atomo di ferro pesa 55,8 g	un grammoatomo di ferro pesa 55,8 g	una mole di ferro pesa 55,8 mg	C
364	Una soluzione 0,5 molare di cloruro di sodio ha pH:	acido	basico	neutro	0	C
365	Secondo Planck la luce e le altre forme di energia sono "pacchetti" di:	fotoni	bosoni	quanti	barioni	A
366	Un catione è:	una particella mono- o pluriatomica con una o più cariche positive	un atomo che ha acquistato protoni	un atomo che ha perso protoni	una sostanza contenente il gruppo funzionale del chetone	A
367	La differenza tra il numero di massa e il numero atomico di un atomo fornisce:	il numero di elettroni	il numero di protoni	il numero di neutroni	la carica dell'atomo	C
368	Sono sempre elettroliti forti:	gli acidi	i sali	gli idrossidi	le anidridi	B
369	La normalità di una soluzione di Ca(OH)_2 0,5 M è:	0,5 N	5 N	1 N	30,0 N	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
370	Per quale dei seguenti elementi è caratteristica la formazione di ioni colorati?	Alcalini	Alcalino terrosi	Di transizione	Alogeni	C
371	L'ossido di potassio reagendo con l'acqua forma:	un sale	una base	potassio libero	non reagisce	B
372	Se una molecola si scioglie in esano e non in acqua, tale molecola sarà:	polare	ionica	dativa	non polare	D
373	L'atomo di Se, con numero di massa 80 e numero atomico 34, contiene nel nucleo:	5 protoni e 2 neutroni	17 protoni e 80 neutroni	7 protoni ed 8 neutroni	34 protoni e 46 neutroni	D
374	Il valore di pH di una soluzione informa su:	il contenuto di ioni	la concentrazione di ioni idronio	la pressione osmotica	il punto di ebollizione	B
375	La tensione superficiale è una proprietà caratteristica dei:	liquidi	solidi	gas	vapori	A
376	Quale delle seguenti sostanze ha il minor peso molecolare?	Ossigeno	Azoto	Acqua	Ossido di carbonio	C
377	Sapendo che il numero di massa di un atomo è 15 e che il suo numero atomico è 7 ne segue che il numero di neutroni contenuti nel sopra descritto atomo è:	8	14	15	7	A
378	Una soluzione basica è caratterizzata:	dalla concentrazione degli ioni ossidrilici superiore a quella degli ioni idrogeno	dalla concentrazione degli ioni ossidrilici inferiore a quella degli ioni idrogeno	dall'ossigeno disciolto ad una pressione uguale a quella atmosferica	dall'ossigeno disciolto ad una pressione inferiore a quella atmosferica	A
379	Le proprietà colligative delle soluzioni sono quelle proprietà che dipendono:	dal numero delle particelle di soluto	dalla natura delle particelle di soluto	dal pH della soluzione	dalla forza ionica	A
380	Nell'acido cianidrico il carbonio è ibridato:	sp	sp ²	sp ³	sp ⁴	A
381	Una soluzione acquosa di NaOH 0,1 molare ha pH:	1	8	13	14	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
 ©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
382	Il legame (o ponte) idrogeno:	è un legame forte	è presente nell'acqua allo stato solido e a quello liquido	è un legame covalente debole	è presente nel cicloesano	B
383	L'isotopo dell'idrogeno noto come TRITIO è caratterizzato da:	3 protoni, 1 elettrone, 1 neutrone	1 protone, 1 elettrone, 1 neutrone	1 protone, 1 elettrone, 2 neutroni	1 protone, 1 elettrone, 3 neutroni	C
384	L'elemento che in una reazione diminuisce il suo numero di ossidazione è detto:	ossidante	controcatone	riducente	elettrodo	A
385	Il numero di ossidazione dello zolfo nel composto $Al_2(SO_4)_3$ è:	6	-2	3	4	A
386	La molecola dell'acido cloridrico HCl:	presenta legame ionico	presenta legame covalente non polare	presenta legame covalente polare	è polare solo quando viene disciolta in acqua	C
387	La molarità (M) esprime il numero di:	molecole di soluto per litro di soluzione	grammi di soluto per litro di solvente	moli di soluto per litro di soluzione	moli di soluto per kg di solvente	C
388	Riferendoci agli isotopi di uno stesso elemento, quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA:	gli isotopi hanno lo stesso numero di massa atomica	gli isotopi sono sempre radioattivi	quando un isotopo emette una particella, la sua carica diminuisce	gli isotopi hanno lo stesso numero di protoni	D
389	Due isotopi hanno lo stesso:	numero di massa atomica	peso atomico	numero di protoni	numero di neutroni	C
390	Lasciando evaporare a T costante parte del solvente di una soluzione satura in presenza di precipitato, la pressione osmotica della nuova soluzione:	aumenta	non varia	diminuisce	varia in relazione alla natura del soluto e del solvente	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
391	Al termine di ogni reazione di neutralizzazione si ha sempre che:	un grammo di base ha reagito con un grammo di acido	una mole di base ha reagito con una mole di acido	un equivalente di base ha reagito con un equivalente di acido	la concentrazione degli idrogenioni è zero	C
392	0,5 moli di He con massa atomica 4 sono mescolate con 0,5 moli di O ₂ con massa atomica 16. In condizioni standard di pressione e temperatura il volume occupato dalla miscela gassosa è pari a:	11,2 litri	20 litri	22,4 litri	36 litri	C
393	Gli isotopi sono nuclidi:	di uno stesso elemento aventi un diverso numero di elettroni	di uno stesso elemento aventi masse diverse	di uno stesso elemento con diverso numero atomico	di uno stesso elemento con diverso numero di protoni	B
394	Il numero dei protoni di un atomo è definito:	dal numero atomico	dal numero di massa	dalla massa atomica	dalla massa atomica meno numero atomico	A
395	Un grammo equivalente di NH ₄ Cl (P.M. = 53,45) è:	26,73 g	53,45 g	13,36 g	106,9 g	B
396	Indicare in quale dei seguenti equilibri l'acqua si comporta da acido:	HCN + H ₂ O <=> H ₃ O ⁺ + CN ⁻	HCO ₃ ⁻ + H ₂ O <=> OH ⁻ + H ₂ CO ₃	HBr + H ₂ O <=> H ₃ O ⁺ + Br ⁻	NH ₄ ⁺ + H ₂ O <=> H ₃ O ⁺ + NH ₃	B
397	La reazione pH + pOH = 14 è valida, a 25 °C:	per qualsiasi soluzione, anche non acquosa, purché contenente un acido o una base	solo per soluzioni acquose, contenenti un acido o una base	per tutte le soluzioni acquose	solo per soluzioni acquose neutre	C
398	L'elettronegatività è:	la capacità che ha un atomo di cedere elettroni	la capacità che ha un atomo ad attrarre elettroni di legame	una proprietà intrinseca degli elettroni	una proprietà intrinseca dei neutroni	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
399	Un valore negativo della variazione di energia libera indica che la reazione è:	spontanea	endotermica	esotermica	catalizzata	A
400	L'energia totale di un sistema isolato:	è costante	tende sempre ad aumentare	tende sempre a diminuire	aumenta sempre se aumenta la pressione	A
401	In una reazione di neutralizzazione si ha sempre che:	un grammo di base reagisce con un grammo di acido	una mole di base reagisce con una mole di acido	un grammo equivalente di acido reagisce con un grammo equivalente di base di pari forza	la concentrazione finale degli ioni idrogeno è nulla	C
402	Quanti elettroni possono essere contenuti al massimo in un orbitale?	2	8	18	32	A
403	In 500 mL di una soluzione acquosa sono presenti 2 g di NaOH (P.M. = 40 u.m.a.); la concentrazione della soluzione è:	1 M	0,1 M	1 m	0,1 m	B
404	Per un gas ideale, a temperatura costante:	raddoppiando la pressione, si raddoppia il volume	dimezzando la pressione, il volume si quadruplica	aumentando il volume, la pressione resta costante	triplicando il volume, la pressione diventa la terza parte	D
405	Un atomo neutro contiene 13 protoni, 13 elettroni e 14 neutroni; il peso atomico è circa:	26	40	13	27	D
406	I pesi atomici di H, P ed O sono rispettivamente 1, 31 e 16 u.m.a. Il peso molecolare espresso in u.m.a. dell'acido ortofosforico è:	48	96	98	82	C
407	Quale delle sequenze sottoindicate è ordinata secondo numeri di ossidazione crescenti per l'azoto?	HNO ₃ HNO ₂ N ₂ O ₄	N ₂ O ₄ HNO ₃ HNO ₂	N ₂ H ₄ NO HNO ₂	NO N ₂ O ₄ HNO ₂	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
408	Indicare in quale dei seguenti composti è contenuto il maggior numero di atomi di ossigeno:	alcool bivalente	alcool trivalente	etere semplice	acido bicarbossilico	D
409	Nella reazione: $Zn + FeCl_2 \rightarrow ZnCl_2 + Fe$, lo ione che si riduce è:	Zn^{++}	Fe^{++}	Cl^-	Fe^{+++}	B
410	Una soluzione 2N contiene:	due grammi di soluto per millimetro cubo di soluzione	due moli di soluto per 1000 g di solvente;	due grammo equivalenti di soluto per litro di soluzione	due grammo equivalenti di soluto per 1000 g di solvente	C
411	L'acido solforico ha peso molecolare 98 u.m.a. A quanti grammi corrispondono cinque moli di questa sostanza?	35	19,6	98	490	D
412	Quale è la struttura spaziale di una molecola con ibridazione sp^3 ?	Tetraedrica	Quadrata	Cilindrica	Lineare	A
413	La solubilità di un gas in un liquido:	diminuisce all'aumentare della pressione parziale del gas	aumenta all'aumentare della temperatura	aumenta al diminuire della temperatura	è indipendente dalla pressione parziale del gas	C
414	Sono sempre elettroliti forti:	gli acidi	gli esteri	le basi	i sali solubili	D
415	Soltanto una delle seguenti affermazioni a proposito della molecola del metano è ERRATA. Quale?	La molecola è polare	L'atomo di C è ibridato sp^3	Gli angoli di legame sono di circa 109°	La molecola non è planare	A
416	Un grammo equivalente di $Al(OH)_3$ è uguale a:	una mole	un terzo di mole	tre moli	un sesto di mole	B
417	Il peso molecolare dell'acqua è 18 u.m.a. Quante moli sono contenute in 2 litri di acqua a $4^\circ C$?	Circa 2	Circa 200	Circa 22,4	Circa 111	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
418	Una sostanza disciolta in un solvente:	abbassa la temperatura di ebollizione del solvente	innalza la temperatura di ebollizione del solvente	non influenza la temperatura di ebollizione del solvente	innalza la temperatura di congelamento del solvente	B
419	Una nmole corrisponde a:	109 moli	10 ⁻³ fmoli	10 ⁻⁴ micromoli	10 ⁻³ micromoli	D
420	L'elemento che in una reazione aumenta il proprio numero di ossidazione è detto:	riducente	controcatione	ossidante	catodo	A
421	Tra i seguenti legami, quale è il più lungo?	Legame semplice tra due atomi di C	Legame doppio tra due atomi di C	Legame triplo tra due atomi di C	Legame doppio tra un atomo di C e uno di O	A
422	Quale dei seguenti acidi ha la base coniugata più forte?	H ₂ SO ₄	HCl	H ₂ O	CH ₃ COOH	C
423	La nitrazione aromatica dell' <i>N</i> -fenilacetamide, C ₆ H ₅ NHCOCH ₃ , dà prevalenza di prodotto:	meta	orto + para	non c'è prodotto prevalente	non dà prodotti	A
424	Il corpo umano si raffredda abbastanza rapidamente per evaporazione del sudore perché l'acqua ha un elevato valore di:	calore specifico	capacità termica	calore di evaporazione	calore di fusione	C
425	In quale dei seguenti gruppi le specie sono descrivibili con lo stesso tipo di legame?	F ₂ Fe O ₂ Na	KBr CO ₃ ²⁻ ClO ₃ - H ₂	OF ₂ CHCl ₃ O ₂ KCl	SO ₃ ²⁻ H ₂ CO ₃ NH ₃ CCl ₄	D
426	Quale dei seguenti composti dà una soluzione acquosa acida?	KBr	Na ₃ PO ₄	CH ₃ COOK	NH ₄ Cl	D
427	Quale delle seguenti configurazioni elettroniche non è corretta?	1s ² 2s ² 2p ⁶ 2d ¹⁰ 3s ¹	1s ² 3s ¹	1s ² 2s ¹	1s ²	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
428	Alla temperatura di 25 °C si ha in acqua il seguente equilibrio di solubilità: $\text{CuS(s)} \Rightarrow \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + \text{S}^{2-}(\text{aq})$ La massa di CuS(s) aumenta quando al sistema in equilibrio si aggiunge:	NH_3	$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2(\text{aq})$	HNO_3	Ag metallico	B
429	Il calore di combustione dell'etanolo, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH(l)}$ a 25 °C è 327,6 Kcal/mole, mentre quello dell'etere metilico, $\text{CH}_3\text{OCH}_3(\text{g})$, alla stessa temperatura è 346,7 Kcal/mole. Il DH della reazione di isomerizzazione a 25 °C $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH(l)} \Rightarrow \text{CH}_3\text{OCH}_3(\text{g})$ vale:	-19,1 Kcal/mole	19,1 Kcal/mole	0	non si può calcolare	B
430	In una espansione adiabatica e reversibile di un gas ideale:	non si compie lavoro	la temperatura finale è maggiore di quella di una trasformazione isoterma, con lo stesso stato iniziale, a parità di volume finale	aumenta l'entropia del gas a causa dell'incremento di volume	non si ha variazione di entropia	D
431	Gli amminoacidi naturali:	sono tutti otticamente attivi	non sono otticamente attivi	sono quasi tutti otticamente attivi e di serie L	sono quasi tutti otticamente attivi e di serie D	C
432	Una sostanza per potersi comportare da base secondo Lewis deve possedere:	almeno una coppia elettronica di non legame o elettroni	una opportuna solubilità in acqua	almeno un gruppo ossidrilico	una carica negativa	A
433	Indicare in quale dei seguenti gruppi NESSUNA particella è planare:	NH_3 H_2O_2 N_2H_4	SF_4 CO_3^{2-} PCl_3	ClF_3 SO_4^{2-} $\text{CH}_2=\text{CHCl}$	H_2O_2 PH_3 AlCl_3	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
434	Anche senza sviluppare calcoli, si può individuare rapidamente quale dei seguenti quattro valori rappresenta il pH di una soluzione acquosa di HCl 1,00 10 ⁻⁷ M:	4	7	6,8	7,9	C
435	Nell'industria petrolifera il processo di raffinazione consiste nel:	frazionare il greggio	far aumentare il numero di ottano delle benzine	depurare una frazione petrolifera principalmente dai composti solforati e dagli alcheni	nobilitare greggi scadenti	A
436	Due sostanze A e B vengono separate per cristallizzazione frazionata. Ciò è possibile perché esse hanno:	diverso punto di ebollizione	diverso punto di fusione	diversa solubilità	diversa densità	C
437	La molecola BCl ₃ :	è fortemente polare	ha tre legami dativi	è poco polare	ha momento dipolare nullo	D
438	Secondo la teoria acido-base di Bronsted e Lowry l'acido coniugato di una base debole:	è tanto più forte quanto più debole è la base	è un acido forte	è tanto più debole quanto più debole è la base	si comporta da sistema tampone	A
439	Un catalizzatore ha l'effetto di:	spostare l'equilibrio di reazione verso i prodotti	aumentare il rendimento di una reazione	far avvenire reazioni non spontanee	aumentare la velocità di una reazione	D
440	Da una soluzione in cloroformio contenente toluene C ₆ H ₅ CH ₃ e fenolo C ₆ H ₅ OH, il fenolo si può separare:	evaporando il solvente	estraendo con una soluzione acquosa di idrossido di sodio	estraendo con una soluzione acquosa di acido cloridrico	estraendo con acqua	B
441	Quale delle seguenti reazioni avviene endotermicamente e con aumento di entropia?	la combustione del metano	la produzione di CaO da carbonato di calcio	l'idrogenazione dell'etene	la sintesi dell'ammoniaca	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
442	Tra i seguenti solventi organici, indicare quello che contiene una maggiore quantità relativa di cloro:	clorobenzene	cloroformio	cloruro di metile	diclorometano	B
443	L'entalpia standard di formazione di una sostanza pura può essere:	solo positiva	solo uguale a zero	positiva, negativa o nulla	solo negativa	C
444	Quale delle seguenti sostanze contribuisce significativamente al fenomeno delle piogge acide?	ossido di carbonio	idrogeno	ozono	diossido di zolfo	D
445	Il più abbondante sale presente nelle ossa è:	CaCO ₃	CaSO ₄	Ca ₃ (PO ₄) ₂	Na ₃ PO ₄	C
446	Indicare la coppia di elementi che possono legarsi con un legame ionico:	H e Na	H e N	H e O	H e Cl	A
447	Indicare il composto che presenta le seguenti proprietà: a 25°C e 1 atm è un gas; è incolore; ha molecole lineari; dà soluzioni acquose acide:	N ₂ O	SO ₂	H ₂ S	CO ₂	D
448	Indicare l'unico sistema omogeneo tra i seguenti:	una schiuma	una lega	un'emulsione	un fumo	B
449	Indicare tra le seguenti sostanze quella con il più basso punto di ebollizione:	HF	NH ₃	CH ₄	SiH ₄	C
450	Quale delle seguenti sostanze sciolte in acqua in concentrazione 0,1 molale, darà la soluzione con più elevata temperatura di ebollizione?	fosfato di sodio	nitrato di bario	solfo di alluminio	ioduro di potassio	C
451	In una reazione chimica la più importante proprietà da conservare è:	il numero di ossidazione di ognuna delle specie reagenti	il numero totale degli atomi di ciascuna delle specie coinvolte nella reazione	le proprietà acide o basiche dei reagenti	i legami tra metalli e non metalli	B
452	Data la reazione (non bilanciata): C ₃ H ₈ + O ₂ => CO ₂ + H ₂ O da 2,5 moli di C ₃ H ₈ si formano:	7,5 moli di CO ₂ e 4 moli di H ₂ O	3 moli di CO ₂ e 10 moli di H ₂ O	3 moli di CO ₂ e 2 moli di H ₂ O	7,5 moli di CO ₂ e 10 moli di H ₂ O	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
453	La solubilità di un alcool ROH in acqua:	aumenta all'aumentare della dimensione della catena alchilica R	non viene influenzata dalla dimensione della catena alchilica R	aumenta all'aumentare della concentrazione in soluzione	diminuisce all'aumentare della dimensione della catena alchilica R	D
454	Il potere detergente dei saponi è dovuto:	alla loro capacità di frammentare le macromolecole mediante scissione di legami C-C	alla formazione in acqua di strutture micellari che disperdono le sostanze non idrosolubili	alla loro capacità di idrolizzarsi con formazione di acidi	alle loro deboli proprietà alcaline	B
455	Quando si vuole purificare un composto mediante cristallizzazione, si deve scegliere un solvente che sciolga il composto:	male a freddo e bene a caldo	bene a freddo e male a caldo	male sia a freddo sia a caldo	bene sia a freddo sia a caldo	A
456	La massa di una mole di atomi di carbonio è:	uguale a quella di una mole di atomi di boro (Ar = 11)	maggiore di quella di una mole di atomi di boro	uguale a quella di una mole di un qualsiasi altro elemento	maggiore di quella di una mole di atomi di ossigeno (Ar = 16)	B
457	I cristalli del composto ionico KCl:	sono in grado di condurre la corrente	non sono in grado di condurre la corrente	conducono la corrente elettrica solo se la carica totale è uguale a 0	conducono solo la corrente continua	B
458	Un orbitale in media più lontano dal nucleo rispetto ad uno più vicino ha:	minore energia	una forma meno sferica	maggiore energia	un momento dipolare nullo	C
459	Mescolando due liquidi miscibili, il loro volume finale:	è esattamente la somma di quelli iniziali	può essere minore della somma di quelli iniziali	può essere solo maggiore della somma di quelli iniziali	è il doppio della somma di quelli iniziali	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
460	La molalità di una soluzione:	dipende dalla temperatura	non dipende dalla temperatura	dipende dalla pressione e dalla temperatura	dipende dalla natura del soluto	B
461	Il solido che si forma per primo abbassando lentamente la temperatura di una soluzione acquosa diluita di NaCl, è costituito da:	sodio metallico	crystalli di NaCl puro	H ₂ O pura	una miscela a composizione ben definita di H ₂ O e NaCl	C
462	Fra le seguenti formule molecolari può rappresentare un alchene:	C ₆ H ₁₂ O ₆	C ₄ H ₁₀	C ₃ H ₄	C ₅ H ₁₀	D
463	Facendo evaporare una soluzione satura di NaCl, contenente 39 g di sale, fino ad un volume finale pari ai 2/3 di quello iniziale, precipitano:	13 g di sale	26 g di sale	non si può prevedere	0 g, dato che il sale evapora insieme al solvente	A
464	L'entropia di una trasformazione spontanea di un sistema chiuso:	presenta un valore non determinabile	aumenta sempre	diminuisce sempre	può aumentare, diminuire o rimanere costante	D
465	Un orbitale atomico individuato dalla seguente sequenza di numeri quantici: n = 3, l = 2, m = 1 è un orbitale:	d	p	ibrido	s	A
466	Che cosa è l'adenina?	un monosaccaride	un amminoacido	una base azotata	un acido grasso	C
467	Una soluzione acquosa di KCl 1 molale:	contiene 1 mole di solvente	può avere disciolte 0,5 moli di K ⁺ e 0,5 moli di Cl	può avere la stessa densità dell'acqua pura	può essere ottenuta solo se il volume è uguale a 1 litro	B
468	Quale delle seguenti formule è corretta?	CaH ₂ PO ₄	H ₂ PO ₄	NaH ₂ PO ₄	H ₂ PO ₃	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
 ©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
469	Alla temperatura di 25 °C si ha in acqua il seguente equilibrio di solubilità: $\text{AgCl(s)} \Rightarrow \text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$ La massa di AgCl(s) aumenta quando al sistema in equilibrio si aggiungono piccole quantità di:	NaCl	Ag metallico	$\text{NH}_3(\text{aq})$	$\text{NaNO}_3(\text{aq})$	A
470	Mescolando 20 ml di una soluzione acquosa di HCl 0,10 M con 30 ml di una soluzione di NaCl 0,20 M si ottengono 50 ml di soluzione con una concentrazione di Cl^- :	0,10 M	0,16 M	0,20 M	0,30 M	B
471	Il punto di ebollizione a pressione ambiente del metanolo è 65 °C, quello dell'etanolo è 78 °C. Se vogliamo separare i due alcoli per distillazione:	usiamo una distillazione semplice	usiamo una distillazione frazionata	usiamo una distillazione in corrente di vapore	non possiamo separarli per distillazione	B
472	Aggiungendo un sale ionico all'acqua:	il volume può anche diminuire	diminuisce il punto di ebollizione	aumenta la temperatura di congelamento	sicuramente il pH non varia	A
473	Data la seguente reazione: $2 A + 3 B \Rightarrow C + 4 D$ stabilire la massima quantità di D ottenibile a partire da 0,10 moli di A e 0,21 moli di B:	0,1	0,2	0,28	0,31	B
474	Nel caso di una trasformazione spontanea, isocora e isoterma:	l'energia interna non può aumentare	il volume deve aumentare	il DG può anche essere > 0	deve aumentare l'ordine del sistema	C
475	Quale delle seguenti sostanze è un composto eterociclico?	fenolo	cicloesano	chetene	pirrolo	D
476	A quale dei valori indicati sotto si avvicina di più il pH di una soluzione acquosa di NaOH 1,00 $\cdot 10^{-8}$ M?	7	9	6	non si può dire	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
477	Se sciogliamo in acqua il metossido di sodio si forma metanolo ed idrossido di sodio. Questo significa che:	il metossido di sodio è più basico dell'idrossido di sodio	il metossido di sodio è meno basico dell'idrossido di sodio	il metossido di sodio è più acido dell'idrossido di sodio	il metossido di sodio e l'idrossido di sodio hanno la stessa basicità	A
478	Per una soluzione 0,1 M del sale AcNa ($K_a(\text{CH}_3\text{COOH}) = 10^{-5}$) si misura un pH all'incirca di:	1	13	9	7	C
479	Quale dei seguenti elementi è presente nel DNA?	Fe	P	S	Mg	B
480	Un idrocarburo avente formula C_4H_8 :	è sicuramente un alchene	è un alchino	è sicuramente non saturo	può non presentare un doppio legame	D
481	Il metano reagisce con cloro in presenza di luce ultravioletta, e forma uno dopo l'altro, i prodotti: monoclorometano, diclorometano, triclorometano, tetraclorometano. Se ad ogni passaggio successivo della reazione l'infiammabilità del prodotto diminuisce e aumenta la tossicità, si può affermare che:	il metano non è infiammabile	il triclorometano si infiamma più facilmente del monoclorometano	il tetraclorometano è il prodotto meno tossico tra quelli elencati	il diclorometano si infiamma più facilmente del triclorometano	D
482	Se si tratta l'1-propene con acqua in ambiente acido si forma:	1-propanolo	2-propanolo	2-propenolo	una miscela di 1-propanolo e 2-propanolo	B
483	La cellulosa è un:	monosaccaride	polisaccaride	polipeptide	lipide complesso	B
484	Scegliere tra le seguenti reazioni quella acido-base secondo Bronsted:	$\text{Mg} + \text{H}_2\text{O}$	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{NaNH}_2$	$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+$	$\text{CH}_4 + \text{O}_2$	B
485	Qual è il nome sistematico (IUPAC) dell'etere di formula $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$:	etilbutil etere	etil butil etere	butiletil etere	butil etil etere	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
486	Per ottenere una soluzione di concentrazione $1,0 \times 10^{-2}$ M da una soluzione $1,0 \times 10^{-1}$ M di NaBr, occorre:	diluire la soluzione iniziale in un rapporto 1:10	aggiungere acqua alla soluzione di partenza fino a raddoppiarne il volume	aggiungere alla soluzione iniziale un volume di acqua pari a 10 volte il volume iniziale della soluzione	disciogliere nella soluzione altro NaBr, in quantità pari a quello già presente	A
487	Aggiungendo 10 mL di acetato di sodio 0,1 M a 50 mL di acido acetico 0,1 M, il pH della soluzione:	diminuisce	non varia perché si forma una soluzione tampone	diventa basico	rimane acido	D
488	Data la seguente reazione del saccarosio $C_{12}H_{22}O_{11} + 12 O_2 \Rightarrow 12 CO_2 + 11 H_2O$ ($\Delta H = -5645$ kJ/mole), si può affermare:	la reazione avviene solo se si utilizzano almeno 12 moli di O_2	il calore liberato dalla combustione di 1 Kg di saccarosio è pari a 5645 kJ	la reazione è esotermica	l'energia chimica dei prodotti è maggiore di quella dei reagenti	C
489	Nella reazione in fase gassosa $N_2 + O_2 \Rightarrow 2 NO$ $\Delta H = + 43,2$ kcal/mole, se si aumenta la pressione che cosa accade al numero di moli di NO?	non si può prevedere	rimane costante	aumenta	diminuisce	B
490	Le forze intermolecolari si manifestano solo:	se le molecole sono sufficientemente vicine	quando è possibile formare un legame idrogeno	se le molecole sono polari	in fase gassosa	A
491	In quali delle seguenti molecole il carbonio ha numero di ossidazione zero?	alcol etilico	diossido di carbonio	dicarburo di calcio	metanale	D
492	Quale insieme di condizioni descrive in modo completo e non sovrabbondante un gas perfetto?	particelle puntiformi	particelle non interagenti se non per urto	particelle puntiformi e non interagenti	particelle puntiformi, bassa pressione	C
493	Il carboidrato con il minor peso molecolare è:	saccarosio	cellulosa	fruttosio	lattosio	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
494	Abbiamo una soluzione binaria con il soluto a molarità nota. Senza ulteriori dati, possiamo determinare le frazioni molari?	solo quella del soluto	sì, entrambe	no: occorre conoscere la massa molare del solvente	no: occorre conoscere la densità della soluzione e la massa molare del solvente	D
495	Ad 1 L di soluzione acquosa a pH 2 si aggiunge 1 L di acqua pura. Quanto vale il pH finale?	è invariato in quanto non si è aggiunto né H ⁺ né OH ⁻	è compreso fra 1 e 2	3	è compreso fra 2 e 3	D
496	Gli oli addizionano facilmente idrogeno perchè:	sono degli esteri	presentano doppi legami nella molecola	sono trigliceridi	sono insolubili in acqua	B
497	Sono date quattro soluzioni acquose di eguale molarità contenenti acido cianidrico, nitrato di sodio, acido nitrico, cianuro di sodio. La soluzione con pressione osmotica più elevata sarà quella contenente:	acido nitrico	nitrato di sodio	avranno tutte la stessa pressione osmotica	cianuro di sodio	C
498	Quanti stereoisomeri presenta l'acido 2,3-diidrossibutanodioico (acido tartarico):	1	2	3	4	C
499	La trasformazione da 1-pentanololo a 1-cloropentano si può effettuare in vari modi. Quale dei seguenti reagenti non dà 1-cloropentano?:	PCl ₃	HCl	KCl	SOCl ₂	C
500	La trasformazione da chetone CH ₃ COCH ₃ a immina, (CH ₃) ₂ C=NH, comporta per il C del gruppo funzionale:	un aumento dello stato di ossidazione	una diminuzione dello stato di ossidazione	nessuna variazione dello stato di ossidazione	una idrolisi	C
501	Per ottenere l'acido acetico, CH ₃ COOH, dall'etanolo, CH ₃ CH ₂ OH, si può usare:	KMnO ₄	LiAlH ₄	CO ₂	H ₂ O	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
502	In un recipiente, alla temperatura T, sono contenute 2 moli di A e 5 moli di B in equilibrio secondo la seguente reazione: $2 A \Rightarrow B$. Se si aggiunge nel recipiente 1 mole di A	Si forma un numero di moli di B maggiore di 0,5	Si formano 0,5 moli di B	Non succede nulla perchè il sistema era in equilibrio	Si forma un numero di moli di B minore di 0,5	D
503	In generale la densità di un liquido a una data pressione:	è indipendente dalla temperatura	aumenta all'aumentare della temperatura	diminuisce all'aumentare del volume	diminuisce all'aumentare della temperatura	D
504	Se si mette a reagire il composto binario tra fluoro ed ossigeno con l'acqua la reazione che avviene è:	Non avviene alcuna reazione	$OF_2 + H_2O \Rightarrow H_2 + F_2 + O_2$	$OF_2 + H_2O \Rightarrow 2 HF + O_2$	$F_2O + H_2O \Rightarrow 2 HFO$	C
505	La variazione di energia libera di una reazione chimica rappresenta:	il calore liberato	una stima della costante di equilibrio	una misura del disordine molecolare	nessuna delle risposte precedenti	D
506	Dato che il pH di una soluzione acquosa di un acido 0,1 M vale 3,0, una soluzione del suo sale sodico, alla stessa concentrazione, avrà un pH all'incirca di:	9	6,5	7,5	8	A
507	Un gas viene sottoposto ad una sequenza di trasformazioni, alcune reversibili e altre irreversibili, al termine delle quali si ritrova nello stesso stato di partenza. Quale tra le seguenti affermazioni riguardanti il calore scambiato dal gas (Q), in questa trasformazione ciclica, è corretta?	$Q = 0$	$Q > 0$	$Q < 0$	nessuna delle precedenti affermazioni è sicuramente corretta, non conoscendo le trasformazioni avvenute.	B
508	Quando si prepara un caffè con la caffettiera moka si esegue un processo di:	estrazione liquido-solido	distillazione	filtrazione	estrazione in corrente di vapore	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
509	L'entropia può essere utilizzata come criterio per determinare la spontaneità di una trasformazione:	solo nei sistemi isolati	solo nei sistemi isolati o chiusi	n qualsiasi sistema termodinamico	in nessun caso	A
510	Alla temperatura di 25 °C si ha, in acqua, il seguente equilibrio di solubilità: $\text{CaCO}_3(\text{s}) \Rightarrow \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + \text{CO}_3^{2-}(\text{aq})$ Il corpo di fondo diminuisce significativamente quando al sistema in equilibrio si aggiunge:	HCl(aq)	NaOH(aq)	CaCl ₂ (aq)	NaCl(aq)	A
511	Mescolando due liquidi miscibili, il loro volume finale:	è esattamente la somma di quelli iniziali	può essere minore della somma di quelli iniziali	può essere solo maggiore della somma di quelli iniziali	è la metà della somma di quelli iniziali	B
512	Se si diminuisce la pressione che insiste sulla superficie di un liquido la temperatura di ebollizione di questo:	si abbassa	si alza	non cambia	si abbassa o si alza a seconda che il liquido formi o no legami a idrogeno	A
513	Il composto 2-bromo-3-cloropentano ha:	due stereoisomeri	tre stereoisomeri	quattro stereoisomeri	nessuno stereoisomero	C
514	Tra due soluzioni di NaI e Na ₂ CO ₃ entrambe 0,5 M ha più alto punto di ebollizione quella di:	NaI	Na ₂ CO ₃	hanno uguale punto di ebollizione	il carbonato si decompone prima di bollire	B
515	Per una soluzione di acetato di sodio 0,1 M si misura un pH pari circa a:	1	13	9	7	C
516	Un alcano lineare, rispetto ad un suo isomero ramificato, ha punto di fusione:	uguale	maggiore	minore	non fonde perché è un gas	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
517	Quale tra queste soluzioni, ottenute mescolando volumi uguali di soluzioni 0,1 M, è un sistema tampone?	acido cloridrico + idrossido di sodio	idrogenofosfato di sodio + diidrogenofosfato di sodio	acido cloridrico + cloruro di sodio	acetato di sodio + acetato di potassio	B
518	Il nome più corretto per il composto tra fluoro e ossigeno è:	ossido di fluoro	anidride ipofluorosa	fluoruro di ossigeno	anidride fluorica	C
519	In uno ione poliatomico la somma dei numeri di ossidazione degli atomi che lo formano:	è sempre uguale come segno ma diverso in valore assoluto dalla carica dello ione	non dipende dalla carica dello ione	è sempre uguale a zero	è sempre uguale alla carica dello ione	D
520	Se si fa bruciare carbone solido con un eccesso di ossigeno, si forma diossido di carbonio gassoso e si verifica:	una trasformazione fisica	un processo di ossidoriduzione	un cambiamento di stato	una sublimazione	B
521	La molecola del tricloruro di fosforo ha struttura:	lineare	planare trigonale	piramidale trigonale	planare quadrata	C
522	Il valore della carica positiva che attira un elettrone appartenente ad un atomo:	è uguale alla carica nucleare Z	dipende essenzialmente dalla distanza dell'elettrone dal nucleo, cioè dipende dal numero quantico principale n	dipende da Z, dal numero quantico orbitale l e dall'effetto di schermo degli altri elettroni	è sempre uguale a +1	C
523	Uno degli effetti di un catalizzatore su una reazione di equilibrio è quello di:	spostare l'equilibrio a destra	accelerare la trasformazione dai prodotti ai reagenti	spostare a destra l'equilibrio accelerandolo	aumentare la K_{eq} senza accelerare il raggiungimento dell'equilibrio	B
524	Se si tratta il 2-metil-1-propene con NaCl, si ha:	2-cloro-2-metilpropano	1-cloro-2-metilpropano	1-cloro-2-metilpropene	nessuna reazione	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
525	L'affinità elettronica è:	la tendenza che ha un atomo di attrarre verso di sé la coppia di elettroni condivisa nel legame covalente.	l'energia che tiene legato un elettrone al suo nucleo	l'energia richiesta per rimuovere gli elettroni da un atomo	l'energia che è associata al processo in cui un atomo in fase gassosa cattura un elettrone	D
526	La tensione di vapore dell'etere solido, a $-84\text{ }^{\circ}\text{C}$ è 760 mmHg . Da questo dato si può affermare che la temperatura del punto triplo dell'etere:	si trova al di sotto di $-84\text{ }^{\circ}\text{C}$	si trova al di sopra di $-84\text{ }^{\circ}\text{C}$	vale $-84\text{ }^{\circ}\text{C}$	non può essere individuata se non si specifica la pressione	D
527	La solubilità del CaF_2 in acqua (prodotto di solubilità $K_{ps} = 3,9 \cdot 10^{-11}$) è pari a:	$2,1 \cdot 10^{-3}\text{ mol L}^{-1}$	$2,1 \cdot 10^{-5}\text{ mol L}^{-1}$	$2,1 \cdot 10^{-4}\text{ mol L}^{-1}$	$3,9 \cdot 10^{-11}\text{ mol L}^{-1}$	C
528	Il calore necessario per aumentare di $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ la temperatura di una mole di acqua liquida è:	20 cal	2 kcal	360 cal	10 kcal	C
529	Aggiungendo 1 L di acido solforico 2 N a 500 mL dello stesso acido 1 M si ottengono:	1,5 L di acido 1 M	1,5 L di acido 1 N	1,5 L di acido 1,5 M	non si può conoscere esattamente la concentrazione perché i volumi non sono additivi	A
530	Secondo la definizione di Lewis, si comporta da base una specie:	in grado di cedere ioni H^+ a un'altra detta acido	in grado di accettare ioni H^+ da un'altra detta acido	in grado di accettare una coppia di elettroni da un'altra detta acido	in grado di donare un doppietto elettronico a un'altra detta acido	D
531	La somma della pK_a di un acido e della pK_b della sua base coniugata, a 298 K, vale:	7	14	10	dipende dall'acido e dalla base	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
532	Per la combustione completa di 0,5 mol di un idrocarburo occorrono 2,5 mol di O ₂ e vengono prodotte 1,5 mol di CO ₂ . Individuare l'idrocarburo.	C ₃ H ₆	C ₃ H ₄	C ₃ H ₈	C ₃ H ₇	C
533	Individuare le due molecole a geometria planare tra le seguenti: CH ₂ =CH ₂ (1) NH ₂ -NH ₂ (2) PH ₃ (3) BF ₃ (4)	1 e 4	1 e 3	2 e 4	2 e 3	A
534	Completare in modo corretto la frase: Le forze di Van der Waals sono forze:	di interazioni tra ioni	intermolecolari con energia di legame confrontabile con quella di un legame covalente	intermolecolari con energia di legame compresa tra quella del legame covalente e quella del legame a idrogeno	intermolecolari con energia di legame inferiore a quella del legame a idrogeno	D
535	Quale delle seguenti configurazioni elettroniche di un atomo neutro non è corretta?	2s ² 2p ⁶	4s ² 3d ¹⁰ 4p ¹	6s ² 4f ¹⁰	4s ² 4d ⁵	D
536	Qual è l'angolo di legame FXF in un fluoruro XF ₃ , se X è un elemento la cui configurazione elettronica nello stato fondamentale è 1s ² 2s ² 2p ¹ ?	60°	109°	120°	180°	C
537	Indicare l'affermazione ERRATA tra le seguenti:	l'energia degli orbitali atomici dell'idrogeno dipende solo dal numero quantico n	l'energia di un generico orbitale atomico dipende dai numeri quantici n e l	il numero quantico l dà indicazioni sulla "forma" dell'orbitale atomico	l'energia di un generico orbitale atomico dipende dai numeri quantici n, l e ml	D
538	Nella reazione NH ₄ ⁺ (aq) + H ₂ O (l) ⇌ NH ₃ (aq) + H ₃ O ⁺ (aq) l'acqua si comporta da:	acido	ossidante	base	riducente	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
539	Quale delle seguenti sostanze è un solido di tipo molecolare?	BaO (s)	KCl (s)	C (s) diamante	CO ₂ (s)	D
540	Indicare, secondo la teoria VSEPR, la geometria di una molecola di SO ₂	trigonale planare	lineare	angolare	a T	C
541	Per calcolare la molarità di una soluzione acquosa di glucosio (C ₆ H ₁₂ O ₆), di cui si conosce il volume, quale ulteriore informazione è necessaria?	la densità dell'acqua	la densità della soluzione e la massa del glucosio	la massa del glucosio	la densità dell'acqua e la massa molare del glucosio	C
542	Una soluzione 0,001 M di LiOH ha pH:	14	3	11	10 3	C
543	Elementi che hanno lo stesso numero di elettroni nella configurazione elettronica esterna:	fanno parte dello stesso gruppo della tavola periodica	hanno la stessa affinità elettronica	hanno la stessa energia di ionizzazione	fanno parte dello stesso periodo della tavola periodica	A
544	Un recipiente chiuso contiene n moli di un gas ideale. Una delle pareti è un pistone libero di scorrere su cui agisce una forza imposta dall'esterno. Le altre pareti sono rigide. Se la forza viene raddoppiata, per mantenere costante il volume del gas, si dovrà:	mantenere la temperatura costante	aumentare la temperatura	diminuire la temperatura	non si può dare una risposta, in mancanza di informazioni aggiuntive	B
545	La molecola O ₃ ha geometria (posizione media relativa degli atomi)	la molecola O ₃ non esiste	lineare	angolare o lineare, in dipendenza dall'ambiente esterno	angolare	D
546	Confrontando 1 L di soluzione acquosa 1 m di NaCl con 1 L di soluzione acquosa 1 M di NaCl, la prima soluzione:	contiene una quantità minore di NaCl	contiene una quantità maggiore di NaCl	contiene una quantità minore di acqua	ha una densità maggiore	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
547	La reazione di equilibrio $A(g) + B(g) \rightleftharpoons C(g)$ ha una costante $K_c = 0,877$ (espressa in concentrazioni molari). Determinare per quale valore della concentrazione molare di B, all'equilibrio, si ha $[C] = [A]$.	1,07	1,55	1,14	2,13	C
548	Una norma prevede che la concentrazione massima di metanolo nell'aria in un luogo di lavoro non possa superare 250 ppm. Quali tra i seguenti valori, espressi in % (V/V), supera il limite normativo?	0,0027%	0,0260%	0,0099%	0,0122%	B
549	Sono funzioni di stato:	l'energia interna, il lavoro ed il calore	il lavoro ed il calore, ma non l'energia interna	l'energia interna ed il calore, ma non il lavoro	l'energia interna, ma non il calore ed il lavoro	D
550	Aumentando la temperatura di una soluzione, quale delle seguenti grandezze non cambia?	molarità	molalità	densità	nessuna delle risposte precedenti	B
551	I motori di alcuni razzi funzionano tramite la combustione completa del butano (C_4H_{10}) con ossigeno liquido. Quanti kg di ossigeno devono essere iniettati per ogni kg di butano che brucia?	3,58 kg	7,16 kg	5,35 kg	1,78 kg	A
552	L'energia di prima ionizzazione di un atomo è:	l'energia minima richiesta per allontanare a distanza infinita l'elettrone più esterno da un atomo isolato	l'energia liberata quando uno ione carico negativamente perde un elettrone	l'energia liberata dalla reazione tra un elettrone e uno ione positivo allo stato gassoso	l'energia minima richiesta per allontanare a distanza infinita un generico elettrone dall'atomo isolato	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
553	Indicare il prodotto gassoso che si libera quando si introduce Zn metallico in una soluzione acquosa concentrata di HCl	Cl ₂	H ₂	O ₂	ZnCl ₂	B
554	Il composto Na ₂ O ₂ è:	perossido	ossido	superossido	idrossido	A
555	Secondo il modello atomico di Thomson un atomo è costituito da:	un nucleo positivo e particelle cariche negative che vi ruotano intorno secondo orbite ben definite	una massa carica negativamente all'interno della quale sono distribuite in maniera uniforme particelle cariche positivamente	una massa carica positivamente all'interno della quale sono distribuite in maniera uniforme particelle cariche negativamente	una massa neutra all'interno della quale sono distribuite in maniera uniforme particelle cariche negativamente	C
556	Quando una reazione ha raggiunto l'equilibrio:	le moli di prodotto sono uguali alle moli di reagente	la massa di prodotto è uguale alla massa di reagente	le quantità chimiche di reagente e prodotto non cambiano se cambia la pressione e/o la temperatura	nessuna delle risposte precedenti	D
557	Quale delle seguenti specie presenta l'atomo con il numero di ossidazione più alto?	MnO ₄	Cr ₂ O ₇ ²⁻	IrCl ₆ ²⁻	OsO ₄	D
558	In un solido metallico:	elettroni e ioni metallici sono liberi di muoversi nel reticolo	le molecole occupano posizioni definite nel reticolo e sono legate da forze di Van der Waals	gli ioni metallici occupano posizioni definite mentre gli elettroni sono liberi di muoversi all'interno del reticolo	gli ioni metallici possono muoversi liberamente nel reticolo mentre gli elettroni occupano posizioni definite	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
559	Indicare in quale delle seguenti sostanze il legame è dovuto principalmente a forze elettrostatiche:	sodio	cloruro di sodio	acido cloridrico	diamante	B
560	Quante moli di Fe ₂ O ₃ si possono ottenere se si hanno a disposizione dieci moli di Fe?	20	5	30	15	B
561	Quale delle seguenti è la configurazione elettronica di un gas nobile	1s ² 2s ¹	1s ² 2s ² 2p ⁵	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 4s ² 3d ¹⁰ 4p ⁶	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ⁶ 4s ² 3d ¹⁰	C
562	Si consideri la reazione in cui l'ozono spontaneamente forma ossigeno molecolare. Indicando con x la velocità con cui si consuma l'ozono, quale sarà la velocità con cui si forma l'ossigeno molecolare?	1/2 x	x	2 x	3/2 x	D
563	L'effetto fotoelettrico è un fenomeno fisico che prevede l'espulsione di elettroni da una superficie, tendenzialmente metallica, in seguito a irraggiamento con onde elettromagnetiche. La spiegazione di questo fenomeno è storicamente importante dal momento che rappresenta la conferma:	della natura ondulatoria dell'elettrone	della natura quantistica dell'atomo	della natura corpuscolare della radiazione	della natura ondulatoria della radiazione	C
564	Quante moli di Ca(OH) ₂ bisogna aggiungere a 250,0 mL di una soluzione acquosa di HCl 0,010 M per ottenere una soluzione a pH = 3, se il volume della soluzione dopo l'aggiunta dell'idrossido non cambia?	1,13 mmol	2,25 mmol	0,23 mmol	4,50 mmol	A
565	Quale delle seguenti sostanze ha il punto di ebollizione più elevato?	F ₂	Cl ₂	Br ₂	I ₂	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
566	Con quanta acqua si devono diluire 100 mL di acido nitrico 0,1 M, per ottenere una soluzione 0,01 M?	90 mL	1000 mL	10 mL	900 mL	D
567	Nel confronto tra i valori del calore specifico molare a pressione costante (C_p) e del calore specifico molare a volume costante (C_v) dello Zn solido:	È più grande il C_p .	È più grande il C_v .	I due valori sono sostanzialmente uguali.	La differenza tra il C_p ed il C_v è uguale ad R.	C
568	Se sciogliamo dell' NH_4Cl in acqua la soluzione si riscalderà o si raffredderà? $H^\circ_f \text{NH}_4\text{Cl} (s) = -315,5 \text{ KJ/mole}$; $H^\circ_f \text{NH}_4^+ (aq) = -132,8 \text{ KJ/mole}$; $H^\circ_f \text{Cl}^- (aq) = -167,4 \text{ KJ/mole}$	Si ha un riscaldamento perché il $\hat{e} H$ di reazione è positivo.	Si ha un riscaldamento perché il $\hat{e} H$ di reazione è negativo.	Si ha un raffreddamento perché il $\hat{e} H$ di reazione è positivo	Si ha un raffreddamento perché il $\hat{e} H$ di reazione è negativo	C
569	Nel riscaldamento di un gas a P costante:	L'entropia del sistema rimane invariata perché la P è costante.	L'entropia del sistema diminuisce perché aumenta il volume.	L'entropia del sistema aumenta perché aumenta il volume.	L'entropia del sistema aumenta perché aumenta il volume e la temperatura.	D
570	Una reazione caratterizzata da un $\hat{e} H$ negativo ed un $\hat{e} S$ positivo:	Avviene spontaneamente perché la differenza tra $\hat{e} H$ e $T\hat{e} S$ è > 0 .	Avviene spontaneamente perché la differenza tra $\hat{e} H$ e del $T\hat{e} S$ è < 0 .	Non è mai spontanea.	Non possiamo stabilire la sua spontaneità perché occorre conoscere i valori di $\hat{e} H$ e di $\hat{e} S$.	B
571	Perché il rapporto di comprimibilità (PV/nRT) per i gas reali, in certe condizioni di pressione e temperatura, è minore di 1?	Perché il volume proprio delle molecole fa diminuire la pressione risultante.	Perché a causa delle forze di attrazione il volume si riduce più di quello di un gas ideale	Perché sia il volume proprio delle molecole sia le forze di attrazione fanno diminuire la pressione del gas.	Perché il volume proprio delle molecole e le forze di attrazione non hanno influenza sulla Pressione.	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
572	Può il metano essere trasportato in bombole allo stato liquido nelle auto sapendo che la T di Boyle vale 237°C, la T critica vale - 81°C e la T di inversione vale 568°C.	Si perché la T di Boyle è molto superiore a quella ambiente	Si perché la T di inversione è molto superiore a quella ambiente.	No perché T di Boyle è superiore a quella ambiente.	No perché la T critica è più bassa di quella ambiente.	D
573	L'alcool etilico bagna il vetro creando in un capillare un menisco concavo. Per quale motivo?	Perché le forze di coesione sono maggiori delle forze di adesione.	Perché le forze di coesione sono minori delle forze di adesione.	Perché sono assenti le forze di adesione	Perché sono assenti le forze di coesione.	B
574	Perché l'acqua calda elimina il grasso da un tessuto in modo migliore rispetto all'acqua fredda?	Il grasso si solubilizza completamente in acqua calda.	Aumenta la tensione superficiale ed il grasso si stacca più facilmente.	Non vi è differenza fra acqua calda o fredda.	Con il caldo diminuisce la tensione superficiale dell'acqua ed allora il grasso si stacca più facilmente.	D
575	Calcolare l'abbassamento della temperatura di congelamento dell'acqua dopo che ad 1 L di acqua distillata sono stati aggiunti 100 g di cloruro di sodio. La costante crioscopica dell'acqua vale 1,86 °C Kg mol ⁻¹	-3,18 °C	3,18 °C	6,36 °C	1,71 °C	C
576	Quante forme limite si possono scrivere per evidenziare la risonanza nello ione arseniato (AsO ₄ ³⁻)?	1	3	4	5	C
577	La struttura bipiramidale a base quadrata, cioè ottaedrica, di un complesso a quale tipo di ibridazione è dovuta?	sp ³	dsp ²	d ² sp ³	la struttura non è influenzata dalla ibridazione	C
578	Quale di queste molecole ha momento dipolare nullo?	SnCl ₂	H ₂ S	CS ₂	SO ₂	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
579	E' possibile che due atomi dello stesso elemento in una molecola risultino avere, in media, ciascuno un numero di ossidazione non intero?	Si un atomo può avere numero di ossidazione non intero	Non è possibile	Si, quando in una molecola è presente lo stesso elemento in due diversi gradi di ossidazione	Non esistono casi simili.	C
580	Facendo reagire 3-metil-1-butene con HCl a 25°C ottengo:	2-cloro-3-metilbutano	2-cloro-2-metilbutano + 2-cloro-3-metilbutano	2-cloro-2metilbutano	1-cloro-3-metilbutano	B
581	L'amminoacido ISTIDINA presenta tre costanti acide: pK_1 (-COOH) = 1,82 pK_2 (-NH ₃ ⁺) = 9,7 pK_R (gruppo R) = 6,00 A pH = 7,6 quale carica elettrica presenta l'amminoacido?	2	-1	0	-2	C
582	Il valore del calore latente molare di evaporazione-condensazione dell'acqua al variare della pressione e quindi della temperatura di equilibrio liquido-vapore	Rimane costante	Aumenta all'aumentare della temperatura	Diminuisce progressivamente all'aumentare della temperatura fino ad annullarsi alla temperatura critica	Diminuisce fino alla temperatura critica, successivamente torna ad aumentare	C
583	Quale percentuale di un campione di stronzio 90 residua dopo 10 anni se il suo tempo di dimezzamento è 28,1 anni?	78%	2%	69%	31%	A
584	Indica l'affermazione ERRATA relativa al lattosio	è uno zucchero non riducente	uno dei monosaccaridi costituenti è il glucosio	è un disaccaride	uno dei monosaccaridi costituenti è il galattosio	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
585	Un idrocarburo di formula C ₆ H ₁₄ è fatto reagire, in quantità equimolecolare, con Cl ₂ in presenza di luce. Sapendo che si formano due prodotti con temperature di ebollizione diverse, indica quale idrocarburo fra quelli proposti	2,2 dimetil butano	2 metil pentano	2,3 dimetil butano	3 metil pentano	C
586	Indica il numero di isomeri per l'idrocarburo di formula C ₄ H ₈	3	4	5	6	D
587	Per determinare se un guidatore guida in stato di ubriachezza, gli viene chiesto di soffiare in un palloncino collegato ad una fialetta contenente una sostanza gialla (K ₂ Cr ₂ O ₇). La presenza di alcol fa diventare tale sostanza verde (Cr ³⁺), e più alto è il tasso alcolico più il tratto verde aumenta (mentre il viso del guidatore diventa rosso). Ciò è dovuto alla trasformazione dell'alcol in	C ₂ H ₆	C ₂ H ₅ O -K +	CH ₃ COOH	C ₂ H ₅ OC ₂ H ₅	C
588	Portando la temperatura di un matraccio con una soluzione di KCl da 10°C a 50°C si osserva che	precipita il sale	diminuisce la molarità	si forma Cl ₂	si formano più legami ad idrogeno	B
589	La velocità di una reazione chimica aumenta all'aumentare della temperatura	solo se la reazione è esotermica	se in presenza di un catalizzatore	solo se la reazione è endotermica	in ogni caso	D
590	Indica quanti elettroni al massimo possono essere contenuti in un orbitale 3d	1	2	6	10	B
591	Indica quale/i tra i seguenti elementi presenta il fenomeno dell'allotropia: C, O, S, Kr	C	C, S	O, Kr	C, O, S	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
592	Nella odierna tavola periodica ci sono 118 elementi. L'ultimo 118Uuo (Ununoctio) è stato scoperto nel 2005 dopo la collisione fra gli ioni calcio (^{48}Ca) e un bersaglio di californio (^{249}Cf) con eliminazione di 3 neutroni. Il nuclide prodotto decadeva velocemente (tanto da rendere dubbia la scoperta) producendo tre radiazioni α , indica l'elemento ritrovato alla fine dell'esperimento.	292 112Uub	288 112Uub	285 112Uub	282 112Uub	D
593	Indica l'angolo di legame fra i due ossigeni nello ione nitrito NO_2^-	180°	150°	120°	109°	C
594	Un campione di C_2H_6 è in un recipiente alla temperatura di 50°C e alla pressione di 720 torr, indica la pressione finale se viene riscaldato, a volume costante, fino alla temperatura di 100°C	360 torr	623 torr	831 torr	1440 torr	C
595	Indica l'operazione che NON modifica la solubilità di AgCl a 25°C	l'aggiunta di acqua	l'aggiunta di NaCl	l'aggiunta di NH_3	l'aggiunta di NaNO_3	A
596	Durante una titolazione volumetrica, ad esempio acido-base, l'equilibrio si raggiunge	solo al punto di equivalenza	dopo ogni aggiunta di titolante	a metà titolazione	al primo eccesso di titolante	B
597	Se accidentalmente un operatore versa H_2SO_4 8,0 M sul proprio braccio, indica cosa deve fare	neutralizzarlo subito usando una pasta di NaOH e acqua	sciacquarlo con acqua corrente e tamponarlo con una soluzione diluita di NaHCO_3	lavarlo con una soluzione acquosa di NH_3 concentrata	avvolgerlo con una garza ricoperta da una gelatina di petrolio	B
598	Un materiale umido, contenente il 45 % di acqua, viene essiccato, fino a perdere i 2/3 dell'acqua inizialmente presente. Indica l'umidità del materiale alla fine dell'essiccamento	15,0%	21,4%	30,0%	13,1%	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
599	Indica il costo del metano che occorre bruciare mensilmente per scaldare, per 7,5 ore al giorno, una casa di 100 m ² sapendo che si dissipano 100 W per ciascun m ² di superficie calpestabile, che il rendimento della combustione è dell'85% e che il costo di un Nm ³ di metano è di 0,60 euro. $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -185 \text{ kcal/mol}$	40 euro	123 euro	165 euro	264 euro	C
600	Indica il numero di tubi con diametro 5,0 cm e di lunghezza 1,5 dm necessari per un evaporatore, a fascio tubiero verticale corto, che con un salto termico di 20 °C trasmette 75,0 kW con un coefficiente di scambio termico globale. $U_{\text{tot}} = 1500 \text{ kcal}/(\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C})$	91 tubi	78 tubi	46 tubi	22 tubi	A
601	Un catalizzatore è detto eterogeneo	se è in una fase diversa rispetto ai prodotti	se è costituito da più composti	se è in una fase diversa rispetto ai reagenti	se è costituito da più reagenti	C
602	Raddoppiando il volume di una soluzione di cloruro di sodio mediante aggiunta di acqua pura, il punto di congelamento della nuova soluzione:	aumenta	diminuisce	non varia	diminuisce di 20° C	A
603	Tra i seguenti orbitali, quale è occupato preferenzialmente da un elettrone?	6s	5p	5d	5s	D
604	Gli isotopi 56 e 58 del ferro differiscono perché:	l'isotopo 58 possiede due protoni in più rispetto all'isotopo 56	l'isotopo 58 possiede due elettroni in più rispetto all'isotopo 56	l'isotopo 58 possiede due neutroni in più rispetto all'isotopo 56	l'isotopo 58 possiede due elettroni in meno rispetto all'isotopo 56	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
605	L'entropia del sistema in una trasformazione irreversibile:	aumenta sempre	diminuisce sempre	presenta un valore non determinabile	può aumentare, diminuire o rimanere costante	D
606	Quale delle seguenti terne di sostanze allo stato solido possiedono interazioni intermolecolari di Van der Waals?	Ag, H ₂ S, HF	S ₈ , C(diamante), NaCl	I ₂ , Ne, CO ₂	CO ₂ , P ₄ , Sn	C
607	Calcolare la pressione osmotica a 27,0 °C di una soluzione che contiene in 1,000 dm ³ 0,5845 g di NaCl e 1,8016 g di glucosio:	0,492 atm	0,984 atm	0,366 atm	0,738 atm	D
608	Il sodio ed il potassio:	possiedono lo stesso numero di elettroni nell'ultimo livello	appartengono allo stesso periodo del sistema periodico	sono dei non metalli	possiedono lo stesso numero di protoni	A
609	Tra le seguenti affermazioni indicare l'unica corretta:	l'aria è una miscela di N ₂ , O ₂ , Ar e altri gas, perciò è una soluzione	come lo zucchero e il sale da cucina, l'aria diviene più solubile in acqua a temperatura più elevata	le bevande addizionate di H ₃ PO ₄ sono un esempio di soluzione di un gas in un liquido	le amalgame usate nelle otturazioni dentali sono un raro esempio di soluzioni solide in cui un soluto liquido Ag-Sn è sciolto in un solido Hg	A
610	La tensione di vapore di una sostanza pura X solida, a 54 °C, è 760 mmHg. Da questo dato si può affermare che la temperatura del punto triplo della sostanza X:	Si trova al di sotto di 54 °C	Si trova al di sopra di 54 °C	Vale - 54 °C	Non può essere individuata se non si specifica la pressione	B
611	La grafite, in quanto a conducibilità elettrica, presenta evidente:	polimorfismo	isotropia	allotropia	anisotropia	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
 ©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
612	Indicare per ciascuna coppia, nell'ordine, l'atomo o l'ione di dimensioni maggiori: 1) Xe o Cs 2) Sc o Zn 3) S ²⁻ o Cl ⁻ 4) Na ⁺ o K ⁺	Cs, Sc, Cl ⁻ , K ⁺	Xe, Sc, Cl ⁻ , K ⁺	Cs, Sc, S ²⁻ , K ⁺	Xe, Zn, Cl ⁻ , Na ⁺	C
613	Tra le seguenti affermazioni che si riferiscono al grado di dissociazione α di un elettrolita, individuare quelle corrette: 1. può essere determinato con metodi elettrochimici, ad es. con misure di conducibilità 2. più l'elettrolita è diluito, più è alto il grado di dissociazione 3. maggiore è la temperatura, maggiore è il grado di dissociazione 4. più il grado di dissociazione è alto, più la costante dell'equilibrio di dissociazione è elevata 5. data la concentrazione e la costante di equilibrio di dissociazione dell'elettrolita, è possibile calcolare il grado di dissociazione	1, 2, 3	1, 2, 5	1, 2, 4, 5	tutte	B
614	Quale dei seguenti elementi appartiene al terzo periodo della tavola periodica?	(Na)	(H)	(Li)	(N)	A
615	L'elettronegatività è:	minore nell'ossigeno che nello zolfo	maggiore nel fluoro che nell'ossigeno	maggiore nel potassio che nel litio	minore nel carbonio che nel litio	B
616	Indicare, nell'ordine, come è meglio descritta la geometria degli atomi per ciascuna delle seguenti specie: SiF ₆ ²⁻ , CHCl ₃ , CO ₂ , PCl ₅	bipiramidale trigonale / tetraedrica / angolare / ottaedrica	esagonale planare / tetraedrica / lineare / bipiramidale trigonale	ottaedrica / tetraedrica / lineare / bipiramidale trigonale	ottaedrica / planare quadrata / lineare / bipiramidale trigonale	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
617	Le energie di prima e di seconda ionizzazione dell'elio valgono rispettivamente 2372 e 5250 kJ/mol. La differenza fra le due energie è dovuta:	alla repulsione fra i due elettroni	al fatto che la distanza media nucleo-elettrone è più piccola nello ione He ⁺ che nell'atomo neutro	al fatto che nell'atomo He le distanze medie dei due elettroni dal nucleo sono differenti	ad entrambe le ragioni A e B	D
618	Un whisky ha una concentrazione di etanolo del 35 % in peso (d = 0,900 g/mL). Se la dose letale media di alcool etilico per ingestione per una persona di 60 kg è 420 g, a quale volume di whisky corrisponde?	1,2 L	1,3 L	130 mL	120 mL	B
619	Nella reazione redox tra permanganato di potassio e ossalato di sodio a pH acido, qual è la quantità di permanganato equivalente a 50 mL di ossalato 0,10 M?	2,0 mmol	5,0 mmol	50 mmol	25 mmol	A
620	Una soluzione a pH 6,8 contiene, oltre ad altri soluti, una piccola quantità di acetato di sodio (pKa acido acetico = 4,8). In questa soluzione il rapporto [CH ₃ COOH] / [CH ₃ COO ⁻] è circa:	0,01	0,1	10	100	A
621	Una quantità chimica di una specie pari a una millimole corrisponde a	6,02 · 10 ²³ molecole della specie	6,02 · 10 ²⁶ molecole della specie	10 ⁻³ mol della specie	10 ³ mol della specie	C
622	Il legame ionico si forma:	tra un semimetallo e un metallo	tra un metallo e un non metallo	tra un gas nobile e un metallo	tra un non metallo e un non metallo	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
623	Quanti grammi di CO ₂ si ottengono dalla combustione completa di una mole di glucosio nella reazione glucosio + ossigeno molecolare -> acqua + anidride carbonica (peso molecolare del glucosio: 180 uma)?	264 g	150 g	1 g	12 g	A
624	Calcolare la molarità di una soluzione contenente 8 g di NaOH (PM = 40) in 100 ml di soluzione:	2 M	10 M	0,1 M	0,5 M	A
625	Quale dei seguenti composti si scioglie meglio in acqua?	etere dietilico	solfo di rame	benzina	cellulosa	B
626	Il valore minimo del numero di ossidazione del carbonio è:	0	4	-4	1	C
627	Indica tra quale coppia di sostanze è possibile la formazione di legami a idrogeno:	CH ₃ OH ; NH ₃	H ₂ O ; H ₂	CO ₂ ; CH ₄	HCl ; BH ₃	A
628	La presenza di orbitali molecolari di non legame caratterizza una specie chimica come:	una sostanza neutra	un acido di Lewis	una base di Lewis	un acido oppure una base di Lewis a seconda dei casi	D
629	Un ligando monodentato si lega ad un catione:	solo se è un anione di carica ≥ 1	dando origine a complessi che sono sempre colorati	mediante legami detti covalenti dativi o di coordinazione	formando un complesso con geometria certamente tetraedrica	C
630	Lo ione cianuro è: 1. una base di Lewis 2. un ligando monodentato 3. una sostanza tossica 4. un gas molto pericoloso Sono vere le affermazioni:	1 , 3 , 4	1 , 2 , 3 , 4	1 , 2 , 3	2 , 3 , 4	C
631	Secondo la teoria VSEPR il composto AsCl ₅ ha una struttura geometrica:	piramidale a base pentagonale	a doppia piramide con base quadrata	ottaedrica	a doppia piramide con base triangolare	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
 ©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
632	Un numero quantico:	è un coefficiente numerico	non può mai essere negativo	non è mai frazionario	rappresenta un numero di elettroni	A
633	Una radiazione monocromatica:	non subisce deviazioni se cambia il mezzo di propagazione	si produce quando gli atomi vengono eccitati	ha un periodo che dipende dalla sua ampiezza	è composta da fotoni tutti uguali	D
634	La radioattività:	non è un fenomeno naturale	si manifesta solo negli elementi pesanti	è una caratteristica esclusiva dell'elemento Radio	ha origine nel nucleo degli atomi	D
635	La frequenza di una radiazione elettromagnetica:	è l'inverso della sua lunghezza d'onda	si misura in secondi	è l'inverso del suo periodo	dipende dal mezzo di propagazione	C
636	Il potenziale di prima ionizzazione degli elementi:	misura l'energia necessaria per sottrarre un elettrone ad un atomo neutro	aumenta costantemente con l'aumentare del numero atomico	misura l'energia di formazione di un legame ionico	è l'inverso della elettronegatività	A
637	La tensione superficiale di un liquido:	aumenta all'aumentare della temperatura	tende a minimizzare la superficie libera di un liquido	aumenta con l'aggiunta di un tensioattivo	non dipende dalla presenza di un eventuale soluto	B
638	Un solido cristallino:	è perfettamente isotropo	si distingue dai solidi amorfi perchè è anisotropo	è caratterizzato sempre da alta resistenza meccanica	ha sempre un elevato calore di fusione molare	B
639	La tensione di vapore di un liquido:	si può misurare con uno stalagmometro	non può superare i 760 mmHg	equivale alla sua temperatura di ebollizione	cambia se cambia la temperatura	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
640	L'entropia totale di un qualsiasi sistema:	non è valutabile in termini assoluti	è una misura del suo grado di disordine	si esprime normalmente in kJ/mole	può solo aumentare	B
641	Una reazione, il cui stadio lento sia il desorbimento dei prodotti dalla superficie del catalizzatore, viene accelerata:	cambiando spesso il tipo di catalizzatore	diminuendo la granulometria del catalizzatore	aggiungendo al catalizzatore dei promotori-attivatori	aggiungendo inibitori ai siti attivi	C
642	La reazione $\text{CH}_4 + 4 \text{NO}_2 \Rightarrow 4 \text{NO} + \text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$, che si realizza ad una temperatura di circa 400 °C, decorre più facilmente verso i prodotti:	se si opera a pressione atmosferica	se si opera a pressione maggiore di quella atmosferica	se si opera a pressione minore di quella atmosferica	indipendentemente dalla pressione operativa	C
643	Quale dei seguenti alcheni esiste come coppia di isomeri cis-trans?	2-metil-2-esene	2,3-dimetil-2-esene	3-metil-3-esene	1-esene	C
644	Indicare tra le seguenti affermazioni quella SEMPRE vera:	i dati analitici accurati non variano apprezzabilmente	tutti i dati analitici presentano una variazione nei valori	i dati analitici precisi sono molto accurati	per tutte le analisi effettuate esiste sempre un valore vero assoluto determinabile	B
645	La fenolftaleina, indicatore acido base possiede una forma lattonica (incolore) che all'aumentare del pH passa ad una forma chinonica (di colore rosso-violetto). L'intervallo di viraggio è 8,0 - 9,8. Indicare quale serie di colori si ottiene trattando con fenolftaleina la seguente sequenza di composti in soluzione 0,1 M: acido ossalico ($K_{a1} = 6,2 \cdot 10^{-2}$, $K_{a2} = 6,1 \cdot 10^{-5}$); ipoclorito di sodio (K_a dell'acido ipocloroso $K_a = 4 \cdot 10^{-8}$); perclorato d'ammonio (K_b idrossido di ammonio $K_b = 1,8 \cdot 10^{-5}$); idrossido di sodio	incolore, incolore, violetto, violetto	Incolore, violetto, incolore, violetto	incolore, violetto, violetto, incolore	violetto, violetto, incolore, incolore	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
646	Individuare l'affermazione errata:	per grado di dissociazione si intende la frazione di moli dissociate rispetto a quelle iniziali	gli acidi forti hanno in acqua valori della costante di dissociazione elevati e quasi uguali tra loro per l'effetto livellante dell'acqua	la dissociazione di un acido aumenta con l'aumentare della diluizione della soluzione, ovvero con il diminuire della concentrazione, in quanto diminuendo le particelle presenti calano le distanze reciproche e aumentano le interazioni elettrostatiche	il solvente influisce sulla dissociazione di un elettrolita nel senso che quanto più è polare la molecola del solvente tanto più spinta è la dissociazione	C
647	La tensione di vapore a 373,15 K di una soluzione acquosa 0,50 molale è circa:	753 torr	0,90 atm	6,76 mmHg	905 Pa	A
648	Le ghise sono:	leghe di ferro e rame	leghe di rame e zinco	leghe di rame e alluminio	leghe di ferro e carbonio	D
649	Alla temperatura T ($K_w = 5,476 \cdot 10^{-14}$) il soluto di una soluzione con $pH = 7$ potrebbe essere:	HCOOH	NH ₄ Cl	KCl	CH ₃ COONa	D
650	Assumendo $K_w = 1,0 \cdot 10^{-14}$, il pH di una soluzione di una base B ($c = 0,45 \text{ mol L}^{-1}$ e $K_b = 2,2 \cdot 10^{-14}$) è:	11,05	6,99	7,15	10,15	C
651	Tenuto conto delle K_a di H ₃ PO ₄ ($K_{a1} = 7,5 \cdot 10^{-3}$; $K_{a2} = 6,2 \cdot 10^{-8}$; $K_{a3} = 3,6 \cdot 10^{-13}$), la coppia acido/base da utilizzare dovendo preparare una soluzione tampone a $pH = 6,8$ è:	H ₃ PO ₄ / H ₂ PO ₄ ⁻	H ₂ PO ₄ ⁻ / PO ₄ ³⁻	H ₂ PO ₄ ⁻ / HPO ₄ ²⁻	HPO ₄ ²⁻ / PO ₄ ³⁻	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
652	Si mescolano 35,0 mL di soluzione (densità = 1,84 g mL ⁻¹) al 96,0% in massa di H ₂ SO ₄ (M = 98,08 g mol ⁻¹) con 175,2 g di H ₂ O. La soluzione ottenuta ha densità 1,198 g mL ⁻¹ e concentrazione:	3,28 mol L ⁻¹	3,00 mol L ⁻¹	3,41 mol L ⁻¹	3,15 mol L ⁻¹	D
653	In un recipiente sono presenti N ₂ , H ₂ e NH ₃ in equilibrio a T = 390 K secondo la reazione: N ₂ + 3 H ₂ ⇌ 2 NH ₃ Considera i gas ideali e indica che cosa si verifica introducendo nella miscela in equilibrio, a T e V costanti, 3,0 mol di He:	l'equilibrio si sposta verso sinistra	non varia il valore di K _c	non varia il valore di K _c e aumenta il valore di K _p	non varia il valore di K _c e diminuisce il valore di K _p	B
654	Calcolare la concentrazione molare di una soluzione di acqua ossigenata a 16,8 volumi	1,50 mol L ⁻¹	0,75 mol L ⁻¹	16,8 mol L ⁻¹	3,00 mol L ⁻¹	A
655	In un sistema isolato due corpi A e B (solidi), il primo a T ₁ , e il secondo a T ₂ (T ₁ > T ₂), vengono messi a contatto. Indicare come varia l'energia interna del sistema.	non varia	aumenta molto	diminuisce poco	aumenta poco	A
656	In una molecola il momento dipolare dipende da:	la geometria molecolare	la polarità dei legami e la geometria molecolare	la polarità dei legami	la presenza di atomi con elettronegatività elevata	B
657	Quale, tra i seguenti fattori, giustifica che HF è il più debole (K _a = 7,2·10 ⁻⁴) tra gli acidi alogenidrici?	l'elevata polarità del legame H-F	l'elevata densità di carica nello ione fluoruro	l'elevato valore di elettronegatività di F	la forza dei legami intermolecolari tra le molecole HF	B
658	Indicare quale fra i seguenti valori di entropia standard NON è corretto:	Ag(s) S° = 42,7 J/mol K	Hg(l) S° = -174,9 J/mol K	C(s)grafite S° = 5,69 J/mol K	K(s) S° = 63,6 J/mol K	B
659	Nello ione carbonato, rappresentato con la formula di struttura di Lewis, i tre legami carbonio-ossigeno hanno ordine di legame, rispettivamente:	2, 1, 1	0,5, 0,5, 1	4/3, 4/3, 4/3	1/4, 1/4, 1/2	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
660	Se T_c è la temperatura critica di una sostanza, indicare quale delle seguenti affermazioni è vera:	la sostanza non può esistere allo stato liquido sotto T_c	la sostanza non può esistere allo stato liquido al di sopra di T_c	la sostanza non può esistere allo stato gassoso al di sopra di T_c	la sostanza non può esistere allo stato gassoso al di sotto di T_c	B
661	Per la seguente reazione: $2 C(s) + H_2(g) \rightarrow C_2H_2(g)$ nello stato standard, si trova $H^\circ = 226,7 \text{ kJ mol}^{-1}$ Per la stessa reazione, nello stato standard, la variazione di energia interna, U° , è:	$U^\circ = H^\circ$	$+231,65 \text{ kJ mol}^{-1}$	$-221,75 \text{ kJ mol}^{-1}$	$+275,57 \text{ kJ mol}^{-1}$	A
662	Indica la serie corretta di numeri di ossidazione degli atomi di C presenti in $CH_2OH-CHOH-CHO$, procedendo da sinistra verso destra:	+1 , 0 , -1	-1 , 0 , +1	-1 , -1 , -2	-2 , -1 , -1	B
663	Una macchina termica ha un rendimento del 40% e compie un ciclo in 5 secondi. Calcolare il lavoro compiuto dalla macchina in un'ora sapendo che per ogni ciclo la macchina assorbe 18,55 calorie.	5,34 kJ	372,2 J	1,28 kJ	22,3 kJ	C
664	L'aldeide crotonica reagisce con l'acido cianidrico dando:	la cianidrina corrispondente	il 2-cianobutanale	il 3-cianobutanale	non reagisce	B
665	Due molecole del composto H_2N-CH_2-COOH :	possono reagire fra di loro formando un dipeptide otticamente attivo	possono dare poliaddizione e generare un oligopeptide	assumono forme zwitterioniche se sciolte in soluzioni fortemente acide	possono condensare in un derivato noto come glicilglicina	A
666	Il ciclopentadiene presenta un'acidità secondo Brønsted significativamente superiore agli idrocarburi saturi perché:	l'anione ciclopentadienile segue la regola di Hückel	il carbonio ibrido sp^3 è legato a due atomi di carbonio ibridi sp	il carbocatione ciclopentadienile è stabilizzato dalla risonanza	i legami p adiacenti al metilene esercitano un forte effetto induttivo -I	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
 ©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
667	Determina la densità dell'aria secca alla pressione di 1,00 atm (1,01·10 ⁵ Pa) e alla temperatura di 25,0 °C assumendo che la sua composizione in volume sia: 78 % N ₂ (Mr=28,0), 21 % O ₂ (Mr=32,0), 1 % Ar (Mr=40,0)	9,23 g/L	3,00 g/L	1,18 g/L	0,14 g/L	C
668	Indica la serie che vede un ordine crescente di raggio atomico	Na ⁺ < Mg ²⁺ < Al ³⁺) Ar < K < Cl	Cl < Ar < K	Cl < S < P	D
669	L'etanolo (MM = 46,07 g/mol) ha una tensione di vapore a 60 °C pari a 46,7 kPa. Determinare la tensione di vapore, a 60 °C, di una soluzione ottenuta sciogliendo 5,00 g di vanillina o vaniglia (MM = 152,15 g/mol), la molecola che impartisce alla vaniglia il suo tipico profumo, in 100 g di etanolo.	46,0 kPa	44,5 kPa	2,22 kPa	0,70 kPa	A
670	Rutherford con il suo celebre esperimento dimostrò l'esistenza	delle particelle alfa	dell'elettrone	del neutrone	del nucleo atomico	D
671	Indica la molecola biatomica contenete il legame più forte	F ₂	HCl	Cl ₂	HF	D
672	Indica la/e molecola/e che ha l'atomo centrale ibridato sp ³ a) PCl ₃ b) COCl ₂ c) SF ₄	solo a)	solo a) e c)	solo c)	solo b)	A
673	Gli angoli dei legami O-N-O nello ione nitrato NO ₃ ⁻ sono	tutti di 90°	tutti di 109,5°	tutti di 120°	due di 90°, uno di 180°	C
674	La composizione percentuale di un potente esplosivo noto come HNS o JD-X è la seguente: C 37,35%, H 1,34%, N 18,67%, O 42,65% La massa molecolare è 450,22. Indica la formula molecolare del composto HNS	C ₁₃ H ₄ N ₇ O ₁₂	C ₁₄ H ₆ N ₆ O ₁₂	C ₁₅ H ₁₀ N ₆ O ₁₁	C ₁₆ H ₁₂ N ₅ O ₁₁	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
675	Per determinare il volume del plasma viene iniettato, per via venosa, una piccola quantità di un colorante non tossico che diffonde uniformemente nel sangue. Se vengono iniettati 20,0 mL di una soluzione contenente 2,00 mg/mL di colorante e dopo pochi minuti nel sangue si ritrovano 0,53 mg di colorante per 100 mL di plasma, determina il volume di plasma dell'uomo	1890 mL	2650 mL	5300 mL	7550 mL	D
676	Per la precipitazione degli ioni cloruro contenuti in una soluzione acquosa di 0,300 g di cloruro di calcio idrato ($\text{CaCl}_2 \cdot X \text{H}_2\text{O}$) vengono usati 32,8 mL di una soluzione 0,1000 M di AgNO_3 . Indica le molecole d'acqua di cristallizzazione del cloruro di calcio	1	2	4	6	C
677	Uguali volumi di HNO_2 e di HNO_3 , entrambi 0,25 M, sono titolati separatamente con NaOH 0,25 M. Le due titolazioni hanno in comune	il pH iniziale	il pH quando si è giunti a metà titolazione	il pH al punto di fine titolazione	il pH quando si sono aggiunti 5,0 mL di NaOH in eccesso	D
678	Gli acidi grassi, contenuti nei trigliceridi, sono componenti importanti in una corretta dieta. Indica la corretta scala crescente dei punti di fusione per i seguenti acidi grassi: a) ac. stearico $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$ b) ac. oleico $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$ c) ac. linoleico $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$	$a < b < c$	$c < b < a$	$a < c < b$	$b < a < c$	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
679	Indica il numero di aldeidi diverse che hanno formula C ₅ H ₁₀ O	5	4	3	2	B
680	Indica il polimero che si ottiene per policondensazione	polietilentereftalato	polivinilcloruro	polietilene	polistirene	A
681	Indica il numero massimo di legami covalenti che può formare l'atomo di azoto	3	4	5	6	B
682	Indica la serie corretta dei numeri di ossidazione del carbonio nelle seguenti molecole: metanolo, acido metanoico, metanale	1, 3, 2	-1, 3, 0	2, -2, 2	- 2, 2, 0	D
683	Indica il numero di monocloro derivati ottenuti dalla clorurazione radicalica del neopentano o 2,2-dimetilpropano	1	2	4	5	A
684	Indica la corretta scala di acidità crescente per i seguenti composti: a) acido butanoico b) acido 2-clorobutanoico c) acido 3-clorobutanoico	a) < b) < c)	b) < c) < a)	c) < b) < a)	a) < c) < b)	D
685	Indica la corretta scala di basicità crescente per i seguenti composti: a) anilina b) 4-nitroanilina c) 4-metil-anilina	a) < b) < c)	b) < a) < c)	c) < b) < a)	a) < c) < b)	B
686	L'aria umida è meno densa di aria secca nelle stesse condizioni di temperatura e di pressione. Indica la migliore spiegazione per questa osservazione	H ₂ O è una molecola polare, ma N ₂ e O ₂ non lo sono	H ₂ O ha un punto di ebollizione superiore sia a N ₂ che a O ₂	H ₂ O ha una capacità termica maggiore sia di N ₂ che di O ₂	H ₂ O ha una massa molare inferiore rispetto a N ₂ e a O ₂	D
687	Uno studente vuole conoscere lo spessore di una lamina di alluminio, ma non dispone di un calibro. Lo ricava misurando la massa m = 3,93 g, la lunghezza l ₁ = 5,15 cm, la larghezza l ₂ = 2,25 cm, e conoscendo la sua densità d = 2,71 g/cm ³	10,9 mm	9,20 mm	8,00 mm	1,25 mm	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
688	L'alluminio è resistente ad alcuni agenti atmosferici corrosivi, perché:	si ossida facilmente ricoprendosi di uno strato protettivo	non viene ossidato dall'ossigeno dell'aria	ha carattere anfotero	si anodizza spontaneamente	A
689	Nel libretto di istruzione delle caldaie ad uso domestico si può leggere "e sul coperchio è posto il tappo porta anodo di magnesio per la protezione interna della caldaia." Tale frase può essere compresa sapendo che:	il magnesio si comporta da anodo perché ha grande tendenza a ridursi	il magnesio è uno dei metalli che si ossida più difficilmente, per questo non può essere corrosivo	il magnesio protegge la caldaia dalla corrosione perché si ossida più facilmente del ferro	la presenza del magnesio impedisce che si formi un deposito di calcare sulla superficie interna della caldaia	C
690	Nel caso della corrosione per aerazione differenziale (ricorda le viti nei mobili in legno) l'ossidazione del ferro avviene	in punti in cui vi sono metalli meno nobili	nella zona a minor aerazione	nella zona a maggior concentrazione di O ₂	nelle zone a minor umidità	B
691	Parlando di combustibili fossili possiamo dire che:	includono anche petrolio, gas naturale e gas d'aria	si sono formati da materiale bio-organico in ambiente anaerobico	contengono carbonio a numero di ossidazione 0 o +4	contengono impurezze responsabili dell'effetto serra e del buco dell'ozono	B
692	Per reazione di un alogenuro alchilico con cianuro di potassio e successivo trattamento con acqua in ambiente acido si ottiene:	un composto organometallico	l'acido carbossilico e cloruro d'ammonio	un'ammina con un atomo di C in più rispetto all'alogenuro	un imminioetere	B
693	Per reazione del p-xilene con O ₂ in presenza di catalizzatori di cobalto si ottiene:	acido tereftalico	acido ftalico	acido p-metilbenzoico	acido isoftalico	A
694	L'1-bromo butano reagisce con il terbutossido di sodio (CH ₃) ₃ CONa dando prevalentemente una reazione di tipo:	SN1	SN2	E2	E1	C
695	coefficienti stechiometrici della combustione del 2-pentene (2-pentene + ossigeno anidride carbonica + acqua) sono:	2,10,10,10	1,8,5,5	2,15,10,10	1,8,5,6	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
696	Quali delle seguenti molecole ha un momento dipolare non NULLO?	etano	2,2 dimetil propano	tetracloruro di carbonio	cloruro di metilene	D
697	Calcolare i grammi di CaCO ₃ contenuti in un campione di 0,25 L di acqua avente 32 °f di durezza:	0,08 g	0,64 g	3,20 g	0,32 g	A
698	Un orbitale atomico individuato dalla seguente sequenza di numeri quantici: n = 3, l = 1, m = +1 è un orbitale:	d	p	ibrido	s	B
699	Calcolare la massa molare di un gas ideale che ha densità di 1.87 g/L a 30 °C e alla pressione di 1 atm	4,60 g/mol	24,9 g/mol	39,3 g/mol	46,5 g/mol	D
700	Calcolare il volume iniziale di un gas che si trova alla temperatura di 300 K e alla pressione di 2 atm, che viene portato ad occupare un volume di 10 L alla temperatura di 280 K e alla pressione di 2,5 atm.	13,4 L	12,4 L	33,7 L	2 L	A
701	L'isotropia è la proprietà per cui una sostanza solida:	ha forme di cristallizzazione diverse	ha un'unica forma di cristallizzazione	ha proprietà fisiche costanti in tutte le direzioni	non presenta proprietà fisiche costanti in tutte le direzioni	C
702	Indicare in quale delle seguenti trasformazioni l'entropia diminuisce:	passaggio da HCl(aq) ad HCl(g)) passaggio da C(s) grafite a C(s) diamante	passaggio da H ₂ O(s) ad H ₂ O(l)	passaggio C(s) diamante a C(s) grafite	B
703	Nel pentafluoruro di fosforo l'atomo centrale è ibridizzato:	sp ³ d	sp ³	dsp ³	d ² sp ³	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
704	Nel passaggio di stato da vapore a liquido a $P=\text{cost}$ e a $T=\text{cost}$ la H di una sostanza pura:	è uguale al lavoro di compressione	è uguale al calore latente di evaporazione	è uguale a zero essendo la trasformazione isoterma	è uguale al calore di evaporazione ma di segno opposto	D
705	Abbinare ai seguenti composti: 1) BF_3 , 2) CF_4 3) PF_5 4) SF_4 Le corrispondenti formule di struttura: a) ottaedrica b) trigonale bi piramidale c) trigonale planare d) tetraedrica	1d ; 2c ; 3b ; 4d	1b ; 2c ; 3a ; 4d	1c ; 2d ; 3b ; 4a	1a ; 2b ; 3c ; 4d	C
706	La variazione di entropia di un sistema termodinamico ottenuta mescolando due gas inerti, 1L di N_2 e 4L di O_2 entrambi a c.n. è:	+ 127,97 cal/mol	- 127,97 cal/mol	- 0,22 cal/mol	+ 0,22 cal/mol	D
707	Indicare il valore del momento dipolare più elevato fra i seguenti acidi alogenidrici: a) HCl , b) HI , c) HF , d) HBr	a	b	c	d	C
708	Se il fattore di comprimibilità Z (PV/RT) di un gas reale è 0,8:	le forze attrattive intermolecolari prevalgono sulle forze repulsive	il gas è al di sopra della temperatura di Boyle	le forze repulsive prevalgono sulle forze attrattive	le forze attrattive e quelle repulsive si equivalgono	A
709	Lo ione HPO_4^{2-} in soluzione acquosa, in assenza di altre specie chimiche, ha comportamento prevalentemente:	acido	basico	anfolitico	non interagisce con l'acqua	B
710	La quantità di ioni Fe^{3+} in una soluzione di $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ($K_{ps} = 3,8 \cdot 10^{-38}$) a $\text{pH} = 12$ è:	$2,1 \cdot 10^{-34}$ g/L	$3,8 \cdot 10^{-36}$ mol/L	$2,1 \cdot 10^{-34}$ mol/L	$2,1 \cdot 10^{-30}$ g/L	D
711	Nella seguente reazione redox: $\text{As}_2\text{O}_3 + \text{NO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{AsO}_4^{3-} + \text{NO} + \text{H}^+$ la specie che si comporta da ossidante è:	Ossigeno	Arsenico	Azoto	Idrogeno	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
712	Sapendo che, per la seguente reazione in fase gassosa: $A + B \rightleftharpoons C$, le pressioni parziali all'equilibrio alla temperatura di 200 °C sono, rispettivamente: $p_A = 1,0$ atm, $p_B = 2,0$ atm, $p_C = 1,5$ atm e che le stesse, alla temperatura di 250 °C, diventano $p_A = 0,87$ atm, $p_B = 1,9$ atm e $p_C = 1,6$ atm, si può dedurre che:	la reazione è esotermica	la reazione è endotermica	la reazione avviene senza scambio termico	i dati a disposizione non consentono di stabilire gli scambi termici associati alla reazione	B
713	Quale delle seguenti proprietà può essere spiegata grazie alla presenza del legame a idrogeno?	sublimazione dello iodio	solubilizzazione di NaCl in acqua	miscibilità tra etanolo e acqua	liquefazione dell'idrogeno	C
714	Il fatto che il carbonio elementare esiste in natura come grafite e come diamante è un tipico esempio di:	polimorfismo	allotropia	isomorfismo	isotropia	B
715	Un processo chimico viene condotto inizialmente in condizioni isocore e, successivamente, in condizioni adiabatiche. Questo significa che si opera:	inizialmente a pressione costante e, successivamente, senza scambio termico	inizialmente a pressione costante e, successivamente, con scambio termico	inizialmente a volume costante e, successivamente, con scambio termico	inizialmente a volume costante e, successivamente, senza scambio termico	D
716	In una tubazione d'acciaio commerciale vengono trasferiti in condizioni di regime permanente uniforme, 7,2 m ³ /h di acido acetico. Sapendo che il diametro interno della tubazione è di 51,0 mm e che la densità dell'acido acetico è 1,05 g/cm ³ , il valore della velocità media sarà:	9,8 cm/s	980 cm/s	98 cm/s	9800 cm/s	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
 ©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
717	La pressione (detta anche tensione) di vapore di una data massa d'acqua dipende:	dal volume del recipiente che contiene la massa d'acqua	dalla temperatura della massa d'acqua	dalla pressione atmosferica sulla superficie della massa d'acqua	dal volume della massa d'acqua	B
718	Qual è il cloruro di isobutile?	$(\text{CH}_3)_3\text{CCl}$	$\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{CH}_3$	$(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{Cl}$	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$	C
719	Quanti composti, incluso stereoisomeri, hanno il nome òdiclorociclopentano?	4	5	6	7	D
720	L'idrolisi acida dell'acetammide produce:	etanolo e ammoniaca	acido acetico e sale d'ammonio	acido formico e etilammina	acido acetico e metilammina	B
721	Introducendo, in uno stesso recipiente, una volta 20 g di cloro e una volta 20 g di azoto, a parità di temperatura, la pressione risulterà:	maggiore con l'azoto	maggiore con il cloro	maggiore per il fluido a densità minore	uguale nei due casi	A
722	Data una soluzione eterea contenente acido benzoico, eptanolo, para toluidina e 2-naftolo, è possibile separare i singoli componenti attraverso la seguente sequenza di operazioni:	Una prima estrazione con soluzione acquosa di NaHCO_3 seguita da una seconda estrazione con una soluzione acquosa di NaOH	Una prima estrazione con soluzione acquosa di HCl , seguita da una seconda estrazione con una soluzione acquosa di NaHCO_3 e successivamente da una soluzione acquosa di NaOH	Una prima estrazione con soluzione acquosa di NaOH seguita da una seconda estrazione con una soluzione acquosa di NaHCO_3 e successivamente da una soluzione acquosa di HCl	Una prima estrazione con soluzione acquosa di NaHCO_3 seguita da una seconda estrazione con una soluzione acquosa di HCl	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
723	Uno studente versa in un becher 100 mL di una soluzione acquosa di NaOH a pH = 12. Poi aggiunge acqua fino a raddoppiare il volume della soluzione. Cosa si può dire sul pH della soluzione dopo la diluizione?	diminuisce di poco	dimezza	raddoppia	aumenta di poco	A
724	Cosa accade alla forza ionica di una soluzione diluita di CH ₃ COOH se aggiungo una goccia di NaOH?	diminuisce	aumenta	rimane invariato	dimezza	B
725	Ordinare secondo una scala crescente di pKa i seguenti composti: etanolo, acido etanoico, acqua, fenolo.	acido etanoico, acqua, fenolo, etanolo	acido etanoico, fenolo, acqua, etanolo	etanolo, acido etanoico, acqua, fenolo	acido etanoico, fenolo, etanolo, acqua	B
726	L'ibridazione degli orbitali dell'atomo di azoto:	nell'ammoniaca e nelle ammine primarie è di tipo sp	nell'ammoniaca e nelle ammine è di tipo sp ²	nelle ammine gli orbitali atomici dell'azoto non sono ibridati	nell'ammoniaca e nelle ammine è di tipo sp ³	D
727	Quanti isomeri costituzionali (o di catena) può dare l'eptano?	5	8	9	10	C
728	A 25 °C una soluzione satura di Ca(OH) ₂ ha pH=12,4. Per rendere la solubilità di questo idrossido 100 volte minore, occorre tamponare il pH a:	10,4	9,4	13,4	11,4	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
729	La legge di Dalton stabilisce che:	la pressione totale di una miscela gassosa è la somma delle pressioni parziali dei componenti gassosi a comportamento reale	la pressione totale di una miscela gassosa è la somma delle pressioni parziali dei componenti gassosi a comportamento ideale	la pressione totale di una miscela gassosa è la somma delle pressioni parziali dei componenti gassosi a comportamento reale o ideale	la pressione totale di una miscela gassosa è la somma delle pressioni parziali misurate in condizioni standard	B
730	Il processo di dissoluzione di un sale in acqua:	è sempre esotermico	è sempre endotermico	non dipende dalle dimensioni degli ioni	può essere sia esotermico che endotermico	D
731	Quale delle seguenti sostanze è un composto ionico?	MgCl ₂	H ₂	HC ₁ gassoso	Cl ₂	A
732	La seguente formula di struttura CH ₂ =CH-CH=CH ₂ corrisponde a:	butano	uno-butene	due-butene	butadiene	D
733	Quale dei seguenti composti appartiene alla classe delle molecole aromatiche?	Anilina	Cicloesene	Cicloesano	Acetaldeide	A
734	Il peso molecolare è:	la somma dei pesi atomici di tutti gli atomi costituenti una molecola	la semisomma dei pesi atomici di tutti gli atomi di una molecola	la somma dei pesi atomici del 50% degli atomi di una molecola	un multiplo della somma dei pesi atomici degli atomi di una molecola	A
735	Quanti sono i numeri quantici?	2	4	6	3	B
736	Che cosa si intende con il termine di orbitale?	l'orbita descritta dall'elettrone attorno al nucleo	la regione di spazio nella quale è massima la probabilità di trovare l'elettrone	la distanza massima dell'orbita con più energia	la valenza dell'atomo	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
737	Il legame idrogeno è:	un legame eccezionalmente forte	presente nell'acqua	un legame covalente	presente nel ciclobutano	B
738	Due isotopi hanno uguale:	numero di massa	peso atomico	numero di protoni	numero di neutroni	C
739	Quanti stereoisomeri ha il 2-pentene?	4	0	2	10	C
740	Gli alcheni sono:	idrocarburi saturi	idrocarburi aromatici	idrocarburi insatur	eterociclici	C
741	Che cosa è l'etino?	un alchene	un alcano	un altro nome dell'acetilene	un cicloalcano	C
742	Che cosa è il saccarosio?	un monosaccaride	un disaccaride	un aldoso	un trioso	B
743	Come sono le molecole di acqua?	polari	apolari	completamente dissociate	prive di legami idrogeno	A
744	Qual è il simbolo della molarità	Mo	N	m	M	D
745	Un idrocarburo contenente tre doppi legami è:	un diene	un tetraene	un triene	un monoene	C
746	In quali molecole si trova il legame peptidico?	nei carboidrati	nei polisaccaridi	negli acidi nucleici	nelle proteine	D
747	Il legame glicosidico è presente:	il triptofano	il fruttosio	l'alanina	il colesterolo	B
748	Gli orbitali ibridi sp ² si formano tra:	un orbitale s e un orbitale p	orbitali sp e orbitali sp	Tutte le risposte precedenti	un orbitale s e due orbitali p	D
749	Indicare quale delle seguenti specie è impossibile:	H ₂	H ₃	O ₃	N ₂	B
750	IL numero dei neutroni è pari a:	numero dei protoni	differenza fra il numero di massa e il numero atomico	numero degli elettroni	numero dei nucleoni	B
751	L'elettrone è una particella di carica negativa:	con una massa uguale a quella del protone	con massa 1840 volte maggiore di quella del protone	con una massa 1840 volte minore di quella del protone	non ha massa	C
752	Il numero atomico indica:	il numero dei protoni	l'ordine di scoperta	è il valore di un rapporto	è espresso in grammi	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
753	Dicesi orbitale:	l'orbita descritta dall'elettrone attorno al nucleo	la distanza massima dell'orbita più esterna	la forma dell'orbita determinata dal valore di l	la regione di spazio in cui è massima la probabilità di trovare l'elettrone	D
754	Il Na ha numero atomico 11. La sua configurazione elettronica è:	1s ² 1p ⁶ 2s ² 2p	1s 2s 2p 3s 3p	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ¹	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3d	C
755	Gli orbitali p:	formano angoli di 45°	sono orientati lungo le 3 direzioni dello spazio	sono sferici	possono contenere massimo 3 elettroni	B
756	L'Au (oro):	è un gas nobile	ha un basso peso atomico	è un metallo	è una lega	C
757	L'elemento Kr (Krypton):	è un metallo	è un gas nobile	è molto reattivo	non è un elemento, bensì un composto artificiale	B
758	Degli isotopi 39K, 40K, 41K chi contiene il più alto numero atomico	39K	40K	41K	hanno lo stesso numero atomico	D
759	L'elemento Br:	corrisponde al Boro	appartiene al gruppo degli alogeni	appartiene al gruppo degli alcalino-terrosi	è un elemento di transizione	B
760	L'isotopo H :	non possiede neutroni	possiede un neutrone	possiede un protone e un neutrone	nessuna di queste	A
761	Un orbitale contiene un numero di elettroni:	che dipende dal numero quantico principale	non superiore a 2 e a spin opposti	n ² (n-1) elettroni	indefinito	B
762	I protoni di un atomo determinano:	il peso atomico	il numero atomico	il numero di massa	il numero quantico	B
763	Una mole di acido solforico (H ₂ SO ₄) è:	98g	98mg	40g	32g	A
764	In una mole sono contenute:	un numero indefinito di molecole	6,023*10 ²³ molecole	un numero di Avogadro di molecole	nessuna delle precedenti	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
765	Una millimole è:	pari a 103 moli	1000 moli	pari a 10 ⁻³ moli	non esiste	C
766	Il numero quantico di spin può assumere valori:	+1/2, 0, -1/2	0, n-	± 1/2	-1, +1	C
767	Una mole di un gas a condizioni normali:	occupa un volume di 22,4 l	pesa 22,4 g	occupa lo stesso volume che occupa allo stato liquido	Tutte le risposte precedenti	A
768	Cosa è un catione?	E' uno dei poli della pila	E' uno ione negativo	E' uno ione positivo	E' un complesso	C
769	Cosa sono presenti nel nucleo dell'atomo?	Protoni ed elettroni	Protoni e neutroni	Neutroni ed elettroni	Solo positroni	B
770	Qual è l'elemento Nichel?	Ni	H ₂ O	C ₆ H ₆	N ₂ O ₂	A
771	Se un atomo neutro perde un elettrone diviene un:	anione	zwitterione	sale	catione	D
772	Il neutrone:	ha carica nulla	ha carica positiva	ha carica negativa	è una particella priva di massa	A
773	Da un elemento neutro per cessione di un elettrone si ottiene lo ione:	X ²⁺	quesito senza soluzione univoca o corretta	X ²⁻	X ⁻	B
774	Il numero delle particelle nucleari è indicato da:	numero atomico	numero di massa	numero civico	non è indicato	B
775	Un atomo che ha acquistato un elettrone rispetto al suo fondamentale è definito:	neutrone	catione	positrone	anione	D
776	In uno ione poliatomico la somma algebrica dei numeri di ossidazione è:	zero	uguale alla somma del quadrato della carica diviso due	positivo	uguale alla carica dello ione	D
777	Nella trasformazione da atomo neutro a ione, l'atomo perde o acquista:	elettroni	protoni	ioni	nucleoni	A
778	La distribuzione degli elementi nella tavola periodica è determinata dal valore crescente di:	numero atomico	massa atomica	elettronegatività	raggio atomico	A
779	Quante moli di H ₂ O (peso molecolare = 18) sono contenute in 1000 g di acqua a 4°C?	1	100	55,55	0,5	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
780	L'anione derivante dall'atomo di idrogeno viene detto:	idrogenione	ione idruro	ione idrogeno	ossidrilione	B
781	Il numero di ossidazione è rappresentato da:	un numero intero positivo	un numero decimale	un rapporto tra l'elemento che ossida e quello che si riduce	un numero relativo	D
782	Gli elementi alcalini:	sono ossidanti	cedono elettroni ossidandosi	acquistano elettroni	non sono ionizzabili	B
783	Un atomo di iodio:	può combinarsi con un altro atomo di iodio mediante legame covalente omopolare	è più elettronegativo del Cloro	può combinarsi con un altro atomo di iodio mediante legame covalente elettrostatico	Tutte le risposte precedenti	A
784	I metalli alcalini appartengono al:	I gruppo	II gruppo	VII gruppo	VIII gruppo	A
785	I metalli alcalino terrosi appartengono al:	I gruppo	II gruppo	III gruppo	VII gruppo	B
786	Gli alogeni appartengono al:	I gruppo	VII gruppo	II gruppo	VII periodo	B
787	Lo ione K ⁺ :	può provenire dalla ionizzazione di un alogeno	è un anione	proviene da un metallo alcalino	è un anione bivalente	C
788	Il primo elemento degli alogeni è:	il fluoro	il Cloro	il sodio	l'ossigeno	A
789	L'elemento più elettronegativo è:	il carbonio	il fluoro	l'ossigeno	l'idrogeno	B
790	Indicare il catione alcalino.	Ca ²⁺	Li ⁺	Cl ⁻	Mg ²⁺	B
791	Il carbonio è contenuto nel gruppo:	I	II	IV	V	C
792	Gli elementi azoto e fosforo:	sono più elettronegativi del Cloro	sono più elettronegativi del fluoro	appartengono al settimo gruppo della Tavola Periodica	appartengono al quinto gruppo della Tavola Periodica	D
793	Eccetto l'Elio, ciascun gas nobile è preceduto:	da un metallo alcalino-terroso	da un atomo elettropositivo	da un alogeno	Tutte le risposte precedenti	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
794	Individuare il gas nobile:	Ar	H ₂	Cs	Po	A
795	Indicare l'alogeno:	Xe	I	Ca	Fe	B
796	Indicare la sigla che corrisponde al mercurio:	Mg	Mn	K	Hg	D
797	Indicare la sigla che corrisponde al sodio:	Na	Se	S	Si	A
798	Indicare la sigla che corrisponde al ferro:	F	Fe	Fr	Au	B
799	Il carbonio avendo numero atomico uguale a 6 e numero di massa uguale a 12 possiede:	10 protoni e 2 neutroni	6 protoni	6 protoni e 6 neutroni	6 neutroni	C
800	Il simbolo Mn corrisponde	magnesio	manganese	mercurio	lantanio	B
801	Il simbolo N corrisponde a:	azoto	nicel	sodio	krypton	A
802	Indicare le corrette associazioni	Cu=Rame Hg=Mercurio K=Potassio	S=Sodio F=Fluoro B=Boro	F=Ferro Be=Berillio B=Boro	B=Bromo C=Carbonio Au=Oro	A
803	Dove si trovano i metalli alcalini nel sistema periodico?	quesito senza soluzione univoca o corretta	Nel gruppo zero	Nel secondo gruppo	Nel settimo gruppo	A
804	In quale gruppo si trovano, nel sistema periodico, i metalli alcalino terrosi?	Nel I gruppo	Nel II gruppo	Nel III gruppo	Nel gruppo zero	B
805	In quale gruppo si trovano, nel sistema periodico, i gas nobili?	Nel I gruppo	Nel III gruppo	Nel VII gruppo	Nel gruppo zero	D
806	Perché gli elementi di uno stesso gruppo hanno proprietà simili?	Perché hanno lo stesso numero di elettroni	Perché hanno lo stesso numero di protoni	Perché hanno lo stesso numero di elettroni esterni	Perché hanno lo stesso numero di neutroni	C
807	Cosa deve fare un alogeno per raggiungere la configurazione elettronica del gas nobile più vicino?	Perdere un elettrone	Acquistare un elettrone	Perdere due elettroni	Acquistare due elettroni	B
808	Quale dei seguenti elementi non appartiene al I gruppo?	Li	Mg	Na	Rb	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
809	Quale dei seguenti elementi non appartiene al VII gruppo?	Cl	F	quesito senza soluzione univoca o corretta	Br	C
810	Quale fra questi gas è nobile?	O ₂	CO ₂	Xe	F ₂	C
811	Quale fra questi è il metallo?	Bronzo	Zinco	Ottone	Fosforo	B
812	Nel sistema periodico gli elementi sono sistemati secondo:	l'ordine alfabetico	l'importanza chimica	il numero atomico crescente	il prezzo sul mercato	C
813	Appartengono al gruppo HA della tavola periodica:	alogeni	non metalli	semielementi	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
814	A quale gruppo appartiene l'elemento O?	VI A	V A	I A	IV A	A
815	Indicare quale dei seguenti elementi non è un alogeno:	Cl	B	F	Br	B
816	Indicare quale dei seguenti elementi non è un metallo:	Li	Ca	Cu	P	D
817	Indicare il metallo di transizione:	Cr	Ca	Al	B	A
818	Nella molecola biatomica dell'azoto è contenuto:	un legame semplice	un legame doppio	due doppi legami	un legame triplo	D
819	Un composto contenente un atomo di carbonio ibrido sp ² ha struttura:	lineare	tetraedica	ottaedrica	planare	D
820	La molecola biatomica del cloro contiene un legame:	covalente omeopolare	covalente eteropolare	dativo	ionico	A
821	Gli orbitali ibridi sp ² formano angoli di ampiezza:	109,5°	120°	45°	180°	B
822	Indicare quale tra i seguenti atomi tende a formare molecole biatomiche:	Na	He	Ne	H	D
823	Tra il Sodio e il Cloro si forma:	un legame ionico	un legame covalente	un legame dativo	un doppio legame	A
824	Indicare quale tra i seguenti atomi tende a formare molecole biatomiche:	Na	O	K	Ca	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
825	Indicare quale tra i seguenti atomi tende a formare molecole biatomiche:	Cl	Fe	Mg	S	A
826	Gli orbitali ibridi sp formano angoli di ampiezza:	180°	109,5°	120°	90°	A
827	Gli orbitali ibridi sp ³ formano angoli di:	90°	109,5°	120°	180°	B
828	Nella molecola dell'etilene il carbonio ha ibridazione:	sp ²	sp	sp ³	d ² sp ³	A
829	Nella molecola dell'acetilene il carbonio ha ibridazione:	sp ²	sp ³	sp	d ² sp ³	C
830	Due atomi di carbonio formano fra loro un triplo legame solo se si trovano nello stato di ibridazione:	sp ²	sp	sp ³	se non sono ibridizzati	B
831	Due atomi di carbonio formano fra loro un doppio legame se si trovano nello stato di ibridazione:	sp	sp ²	sp ³	d ² sp ⁶	B
832	Due atomi di carbonio formano fra loro un legame semplice se si trovano nello stato di ibridazione:	sp	sp ³	sp ²	d ² sp ³	B
833	Indicare quale delle seguenti molecole ha struttura tetraedrica:	CH ₄	NaCl	H ₃ PO ₄	CH ₂ = CH ₂	A
834	Indicare quale delle seguenti molecole ha ibridazione sp ³ :	H ₂ SO ₄	CH=CH	CH ₄	CH ₂ =CH ₂	C
835	Indicare quale delle seguenti molecole ha ibridazione sp:	CH ₄	CH ₂ =CH ₂	H-C C-H	H ₂ O	C
836	Gli orbitali ibridi sp ² :	formano fra loro angoli di 180°	sono diretti lungo i vertici di un triangolo equilatero	sono diretti lungo le tre direzioni dello spazio	formano fra loro angoli di 90°	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
837	Quando un atomo di carbonio è ibridato sp ² si formano:	due orbitali ibridi sp ² e 2 orbitali non ibridizzati diretti lungo i vertici di un triangolo equilatero	tre orbitali ibridi sp ² giacenti su un piano e un orbitale non ibridato perpendicolare al piano	due orbitali ibridi che si dispongono ai due lati opposti del nucleo e due orbitali p non ibridati perpendicolari a questo asse	quattro orbitali ibridi diretti lungo i vertici di un tetraedro	B
838	Indicare quali tipi di ibridazione può dare il carbonio:	solo sp ³	sp - sp ² - sp ³	d ² sp ³	solo sp ²	B
839	Nella molecola H ₂ , I due atomi di idrogeno sono uniti da un legame:	idrogeno	covalente eteropolare	ionico	covalente omopolare	D
840	Indicare in quale delle seguenti sostanze sono presenti legami a idrogeno:	benzene	metano	etilene	acqua	D
841	Indicare lo ione nitrito:	NO ₃	N ₃	NH ₄ ⁺	NO ₂ ⁻	D
842	Indicare lo ione solfuro:	SO ₄ ²⁻	S ₂ ⁻	SO ₃ ²⁻	PO ₄ ³⁻	B
843	Indicare lo ione carbonato:	CO ₂	CO ₂ ⁻	C ⁺	CO ₃ ²⁻	D
844	Indicare lo ione bicarbonato:	(CO ₃ ²⁻) ₂	H ₂ CO ₃ ⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₂ ²⁻	C
845	Indicare lo ione perclorato:	Cl ⁻	ClO ⁻	ClO ₄ ⁻	ClO ₂	C
846	Il composto Na ₂ SO ₄ corrisponde a:	un acido	un etere	un sale	un complesso	C
847	Qual è fra questi l'idrossido ferrico?	Fe(OH) ₃	Fe(OH) ₂	Fe ₂ O ₃	FeO	A
848	Indicare la formula dell'ossido rameico.	CuOH	Cu ₂ O	CuO ₂	CuO	D
849	L'idrossido piombico corrisponde a:	Pb(OH) ₂	Pb(OH) ₄	PbO ₂	PbO	B
850	La formula dell'acido solfidrico è:	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₃	H ₂ S	HSO ₄	C
851	L'acido perclorico corrisponde alla formula:	HClO ₄	HClO ₃	HClO ₂	HClO	A
852	La struttura dell'ipoclorito di sodio è:	Na ₂ ClO	NaClO ₂	NaClO ₄	NaClO	D
853	Il nome del composto KMnO ₄ è:	manganato di potassio	ipomanganito di potassio	permanganato di potassio	manganito di potassio	C
854	L'ossido di litio corrisponde alla formula:	LiO	LiO ₂	Li ₂ O ₂	Li ₂ O	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
855	Indicare la formula dell'ossido di sodio:	NaO	Na ₂ O ₂	NaO ₂	Na ₂ O	D
856	Il composto KOH è:	idrossido di sodio	superossido di potassio	idrossido di potassio	perossido di potassio	C
857	L'ossido di rubidio corrisponde a:	Rb ₄ O	Rb ₂ O ₂	RbO	Rb ₂ O	D
858	L'ossido di magnesio corrisponde alla formula:	Mg(OH) ₂	MgO ₂	Mg ₂ O ₂	MgO	D
859	L'idrossido di alluminio corrisponde alla formula:	Al ₂ O ₃	Al ₃ (OH) ₃	Al(OH) ₃	Tutte le risposte precedenti	C
860	Il composto Cl ₂ O ₇ è:	anidride ipoclorosa	anidride dorica	anidride perclorica	Nessuna delle risposte precedenti	C
861	L'anidride solforosa corrisponde alla formula:	SO ₃	H ₂ S	SO ₂	non esiste	C
862	Il nome del composto P ₂ O ₅ è:	anidride fosforosa	ossido di fosforo	anidride fosforica	biossido di fosforo	C
863	Il composto KH corrisponde a:	idruro di potassio	idrossido di potassio	idrossido di cripto	Tutte le risposte precedenti	A
864	L'idruro di calcio corrisponde alla formula:	CH ₂	CaH	CH	CaH ₂	D
865	Il composto MgH ₂ è:	acido magnesidrico	idruro di magnesio	idrossido di magnesio	un idracido	B
866	Il solfato di calcio corrisponde alla formula:	Ca ₃ SO ₄	CaSO ₄	CaSO ₃	non esiste	B
867	Il composto K ₂ S è:	solfato di potassio	solfito di potassio	Tutte le risposte precedenti	solfuro di potassio	D
868	Il composto FeCO ₃ è il:	carbonato ferroso	carbonato ferrino	carbonito di ferro	carbonito ferroso	A
869	Il solfito acido di sodio corrisponde a:	Na ₂ SO ₃	NaSO ₃	NaHSO ₄	NaHSO ₃	D
870	Il composto Ca(HCO ₃) ₂ corrisponde a:	carbonato acido di magnesio	carbonato di calcio	bicarbonato di calcio	carbonato biacido di calcio	C
871	Il fosfato tricalcico corrisponde alla formula:	Ca ₂ PO ₄	Ca ₃ (PO ₄) ₂	Ca(PO ₄) ₃	Ca(HPO ₄)	B
872	Il composto NaCl è:	l'ipoclorito di sodio	il cloruro di azoto	il cloruro di sodio	Nessuno dei precedenti	C
873	Il composto SnS prende il nome di:	solfato di stagno	solfuro di stagno	solfuro stannoso	solfuro tannico	C
874	Il fluoruro di magnesio corrisponde alla formula:	MgF ₂	Mg ₂ F	Mg(FO) ₂	MgF	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
875	Il solfuro di ammonio ha formula:	NH ₄ S	(NH ₄) ₂ S	(NH ₄)HS	(NH ₄)S ₂	B
876	Qual è l'anidride dell'acido solforico?	SO ₂	H ₂ SO ₄	H ₂ S	SO ₃	D
877	Qual è l'anidride corrispondente all'acido solforoso?	SO ₃	SO ₂	S ₂ O ₃	H ₂ SO ₄	B
878	Il simbolo B rappresenta:	il bismuto	il boro	il bromo	il berillio	B
879	L'arsenico ha simbolo:	Ar	Au	Nessuna delle risposte precedenti	As	D
880	Quale sigla rappresenta il Boro?	Br	B	Bi	Be	B
881	L'equazione di stato dei gas perfetti corrisponde a:	PT=nRV	TV=nRP	PT=nRT	PV =nRT	D
882	Un gas ha:	forma e volume proprio	forma propria e volume del recipiente	forma del recipiente e volume proprio	forma e volume del recipiente	D
883	Un solido ha:	solo forma propria	forma e volume proprio	solo volume proprio	Tutte le risposte precedenti	B
884	Un liquido ha:	volume proprio e forma del recipiente	forma e volume proprio	forma e volume del recipiente	volume del recipiente e forma propria	A
885	Come viene chiamato il passaggio liquido-aeriforme?	Evaporazione	Fusione	Brinamento	Sublimazione	A
886	Come viene chiamato il passaggio dallo stato solido a quello aeriforme?	Brinamento	Sublimazione	Evaporazione	Fusione	B
887	Cosa si intende per fusione?	Il passaggio dallo stato solido a quello liquido	Il passaggio dallo stato solido a quello gassoso	Il passaggio dallo stato liquido a quello gassoso	Tutte le risposte precedenti	A
888	Come viene chiamato il passaggio da solido a liquido?	Sublimazione	Brinamento	Fusione	Liquefazione	C
889	Quando una reazione procede spontaneamente?	Quando il $\hat{H} > 0$	Quando il $\hat{S} = 0$	Quando il $\hat{G} > 0$	Quando il $\hat{G} < 0$	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
890	Se il ΔG di una reazione è minore di 0:	la reazione non avviene spontaneamente	la reazione è all'equilibrio	la reazione procede spontaneamente	la variazione di energia libera è maggiore di 0	C
891	Se il ΔG di una reazione è uguale a zero, come sarà la reazione?	Spontanea	Endotermica	All'equilibrio	Esotermica	C
892	Quando una reazione chimica produce calore, questa è detta:	endotermica	azeotropica	allotropica	esotermica	D
893	Quale fra queste sigle indica la variazione di entropia?	ΔS	ΔH	ΔG	ΔU	A
894	Quando una reazione è all'equilibrio:	$\Delta G > 0$	ΔG	quesito senza soluzione univoca o corretta	S	C
895	In cosa agiscono i catalizzatori?	Sulla concentrazione dei reagenti	Sulla velocità di reazione	Sulla concentrazione dei prodotti	Sulla costante di equilibrio	B
896	Un non metallo in presenza di ossigeno da:	acido	anidride	idrossido	acqua	B
897	Per reazione tra H ₂ O e anidride, ottengo:	idrossido	ossido	sale	acido	D
898	In una equazione chimica cosa indicano i coefficienti stechiometrici?	Il numero di grammi dei reagenti e prodotti	Il numero di atomi dei reagenti e prodotti	Il numero di moli di reagenti e prodotti	Il numero di elettroni di valenza di reagenti e prodotti	C
899	Indicare la corretta Keq. relativa alla reazione $\text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$:	$\frac{[\text{CaSO}_4][\text{H}_2\text{O}]^2}{[\text{Ca(OH)}_2][\text{H}_2\text{SO}_4]}$	$\frac{[\text{Ca(OH)}_2][\text{H}_2\text{SO}_4]}{[\text{CaSO}_4][\text{H}_2\text{O}]^2}$	$\frac{[\text{CaSO}_4][\text{H}_2\text{O}]}{[\text{Ca(OH)}_2][\text{H}_2\text{SO}_4]}$	$\frac{[\text{Ca(OH)}_2][\text{H}_2\text{SO}_4]}{[\text{CaSO}_4]}$	A
900	I saponi posti in acqua formano:	eteri	solidi amorfi	micelle	cristalli	C
901	La reazione $\text{NaOH} + \text{HCl} \Rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$, è una reazione di:	idrolisi	ossido riduzione	Tutte le risposte precedenti	neutralizzazione	D
902	L'equazione $V = K[A]$ indica che la reazione è del:	III ordine	IV ordine	II ordine	quesito senza soluzione univoca o corretta	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
903	Il numero di ossidazione del Fluoro in F ₂ è:	0	-7	-1	7	A
904	Quando in una reazione di ossido-riduzione, una specie perde elettroni:	si ossida quindi è riducente perché fa ridurre	si riduce quindi è ossidante perché fa ossidare	si ossida e si riduce contemporaneamente	Tutte le risposte precedenti	A
905	Una specie che si riduce:	acquista elettroni	perde elettroni	si decompone	acquista ioni negativi	A
906	La specie riducente:	è la specie che si riduce e acquista elettroni	è la specie che si ossida e cede elettroni	è la specie che si ossida e acquista elettroni	è la specie che fa ridurre e che acquista elettroni	B
907	La specie ossidante:	si ossida	acquista elettroni	perde elettroni	Nessuna delle risposte precedenti	B
908	In una reazione di ossido riduzione il numero di elettroni persi dal riducente è uguale al numero di elettroni acquistati dall'ossidante:	no	si	la domanda è sbagliata	no, perché il riducente acquista elettroni	B
909	Che numero di ossidazione (stato di ossidazione) ha la molecola O ₂ ?	-2	0	2	-1	B
910	Qual è il numero di ossidazione dell'ossigeno nell'acqua ossigenata?	-2	1	2	-1	D
911	Qual è il numero di ossidazione dell'idrogeno nell'idruro di litio?	2	2	0	-1	D
912	Nella semireazione $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^-$, lo Zn:	si riduce	perde due elettroni quindi si ossida	si ossida e si riduce contemporaneamente	Nessuna delle risposte precedenti	B
913	In $Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$, il rame:	si riduce perché acquista due elettroni	si ossida	si ossida e si riduce contemporaneamente	non si riduce, ne si ossida	A
914	Nella reazione $Zn + Cu^{2+} \rightarrow Cu + Zn^{2+}$, lo Zn è:	riducente	ossidante	ne ossidante, ne riducente	si riduce	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
915	Nella semireazione $\text{Ag}^+ + e^- \rightarrow \text{Ag}$, l' Ag^+ :	si ossida	si riduce	funge da riducente	non si ossida, nè si riduce	B
916	Quando il ferro si riduce:	passa da Fe^{2+} a Fe^{3+}	passa da Fe a Fe^{3+}	Nessuna delle precedenti risposte	passa da Fe^{3+} a Fe^{2+}	D
917	Nella reazione $2\text{Zn} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{ZnO}$:	l'ossigeno si riduce	l'ossigeno e lo zinco si riducono	l'ossigeno si ossida	c'è un errore	A
918	Nella semireazione $\text{Mn}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Mn}$, il manganese:	si ossida	non si ossida, ne si riduce	si riduce	Tutte le risposte precedenti	C
919	Nella reazione $\text{Br}_2 + 2\text{Fe}^{2+} \rightarrow 2\text{Br}^- + 2\text{Fe}^{3+}$:	il bromo si riduce, il ferro si ossida	il bromo si ossida, il ferro si riduce	l bromo è il riducente, il ferro è l'ossidante	il bromo perde 3 elettroni, il ferro li guadagna	A
920	Nella semireazione $\text{Pb}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Pb}$, il piombo:	si riduce	si ossida	non si riduce, ne si ossida	Nessuna delle precedenti risposte	A
921	Nella semireazione $\text{Co}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Co}$, il cobalto:	si riduce	è ossidante	si ossida	non si ossida, ne si riduce	C
922	Quando il cadmio si ossida:	Cd^{2+} a Cd	il Cd non si può ossidare	passa da Cd a Cd^{2+}	il Cd è ossidante	C
923	Nella semireazione $\text{K}^+ + e^- \rightarrow \text{K}$, il potassio:	si ossida	si ossida e si riduce contemporaneamente	si riduce	Tutte le risposte precedenti	C
924	Se il calcio passa dallo stato di ossidazione +2 a 0, il calcio:	si riduce	si ossida	non si ossida, ne si riduce	si ossida e si riduce contemporaneamente	A
925	Da che tipo di numero è rappresentato il numero di ossidazione?	Da un numero relativo	Da un numero intero positivo	Da un numero intero negativo	Da un numero decimale	A
926	Il numero di ossidazione dell'azoto nello ione NO_3^- è:	3	-4	5	2	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
927	Indicare il composto in cui l'azoto ha il più alto numero di ossidazione:	NO	N ₂ O ₃	HNO ₃	NO ₂	C
928	Indicare il composto in cui il fosforo ha il più basso numero di ossidazione	P ₂ O ₅	P ₂ O ₃	HPO ₃	H ₃ PO ₄	B
929	La reazione $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$:	è di tipo acido-base	è di ossido-riduzione	è in fase omogenea	è di secondo ordine	B
930	Quale, tra le seguenti, è caratteristica del processo di ossidazione?	Aumento del peso	Perdita di elettroni	Perdita di neutroni	Combinazione con l'idrogeno	B
931	Il numero di ossidazione dello zolfo nell'acido solforico è:	-8	-5	6	3	C
932	Quando il cloruro di sodio viene sciolto in acqua si ottiene:	un miscuglio	un composto	una sospensione	una soluzione	D
933	Le molecole di acqua sono:	apolari	totalmente dissociate in ioni	polari	Nessuna delle precedenti risposte	C
934	Quando ad una soluzione viene aggiunto altro solvente, la soluzione:	si diluisce	si concentra	si riscalda sempre	non succede niente	A
935	Con quale simbolo è indicata la pressione osmotica?	P	M	O	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
936	Quando due soluzioni hanno valori uguali della pressione osmotica, si dicono:	isotoniche	isobare	isocore	isopresse	A
937	Cosa vuoi dire che due soluzioni sono isotoniche?	Hanno la stessa pressione di vapore	Hanno la stessa pressione osmotica	Hanno lo stesso volume	Hanno la stessa temperatura	B
938	Come viene espressa la solubilità di un gas in un liquido?	Come coefficiente di assorbimento ad una data temperatura t	Come atomi/litro	quesito senza soluzione univoca o corretta	Come litro/moli	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
939	Quando un elettrolita si dice forte?	Quando è totalmente dissociato in ioni	Quando ha molte cariche (positive o negative) effettive	Quando è parzialmente ionizzato	Quando ha poche cariche (positive e negative)	A
940	Dire quali tra questi solventi, è quello più polare:	acqua	benzene	metano	esano	A
941	Quando scioglie NaCl in acqua, cosa si ottiene?	Una soluzione	Un elemento	Acqua distillata	Un composto puro	A
942	Cos'è la distillazione?	E' un processo di separazione basato sul diverso peso molecolare	E'un processo di separazione basato sul diverso punto di ebollizione	E' un processo di separazione basato sul diverso peso atomico	Non è un processo di separazione	B
943	Cos'è l'acqua di mare?	Un elemento	Acqua distillata	Un composto puro	Una soluzione	D
944	Perché l'olio non si scioglie in H ₂ O?	Perché è formato da molecole idrofile	Perché è più viscoso	Perché è formato da molecole idrofobe	Perché ha peso molecolare più alto	C
945	Individuare il solvente polare.	Benzene	H ₂ O	Etano	quesito senza soluzione univoca o corretta	B
946	Cosa si intende per solventi aprotici?	Sono solventi privi di costante dielettrica	Sono solventi privi di idrogeni acidi	Non ha alcun significato il termine aprotico	Tutte le risposte precedenti	B
947	Come sarà il punto di ebollizione di una soluzione di KCl 0,001 M rispetto ad una 0,01 M?	Maggiore	Dipende dal solvente	quesito senza soluzione univoca o corretta	Uguale	C
948	Una soluzione acquosa di KBr rispetto all'acqua pura ha:	lo stesso punto di congelamento	lo stesso punto di ebollizione	punto di ebollizione più alto	volume maggiore	C
949	Una soluzione di KBr all' 1% è:	isotonica	basica	neutra	acida	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
950	A 4°C come si comporta l'acqua?	Bolle	Ghiaccia	Ha densità minima	Ha densità massima	D
951	Che cosa si ottiene quando il cloruro di sodio viene sciolto in acqua?	Una soluzione	Un miscuglio	Un composto	Una sospensione	A
952	Quali tra queste unità rappresenta il rapporto tra il numero di moli del soluto e il numero di moli totali (soluto+solvente)?	Molalità	Frazione molare	Molarità	Normalità	B
953	Cosa rappresenta la molalità?	Esprime il numero di moli di soluto disciolte in 1Kg di soluzione	Esprime il numero di moli di soluto disciolte in un litro di soluzione	Esprime il numero di moli di soluto disciolte in 1litro di solvente puro	Esprime il numero di moli di soluto disciolte in 1Kg di solvente puro	D
954	Quali fra queste unità rappresenta il numero di moli di soluto disciolte in 1 Kg di solvente puro?	Molalità	Molarità	Normalità	Percento in peso	A
955	Come viene rappresentata la molalità?	M	N	n	m	D
956	Cosa rappresenta la molarità?	Esprime il numero di moli di soluto contenute in 1 Kg di soluzione	Esprime il peso in grammi di soluto contenute in 1 l di soluzione	Esprime il numero di moli di soluto contenute in 1 l di solvente puro	Esprime il numero di moli di soluto contenute in 1 l di soluzione	D
957	Come viene rappresentata la molarità?	M	m	N	Mo	A
958	Quale fra queste unità rappresenta il numero di moli di soluto contenute in un litro di soluzione?	Molalità	Molarità	Normalità	Percento in volume	B
959	Quante moli di soluto per litro contiene una soluzione 2M?	0,2	0,002	quesito senza soluzione univoca o corretta	2	D
960	Una soluzione 0,5 M, quante moli di soluto per litro contiene?	0,5	1/4	1/3	quesito senza soluzione univoca o corretta	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
961	Una soluzione 0,1 M, quante moli di soluto per litro contiene?	1	1/10	2	1/100	B
962	A che temperatura bolle l'acqua di mare alla pressione di un'atmosfera?	Oltre i 100°C	100°C	Minore di 100°C	Oltre i 1000°C	A
963	NaCl posto in acqua da:	Na ⁺ , Cl ⁻	NaOH, HCl	NaH, ClOH	non si dissocia	A
964	Il prodotto ionico dell'acqua [H ⁺][OH ⁻] è uguale a:	14	10 ⁻¹⁴	10 ⁻⁷	7	B
965	Una soluzione avente una concentrazione di [OH ⁻]= 10 ⁻¹ M è:	basica	acida	neutra	più acida rispetto ad una avente [OH ⁻] = 10 ⁻⁴ M	A
966	Il cloruro di sodio sciolto in acqua da	cationi cloro e anioni sodio	non si dissocia	anioni cloro e cationi sodio	Tutte le risposte precedenti	C
967	Una soluzione ha [H ⁺] = 10 ⁻¹⁰ . Il pH è:	9	10	4	3	B
968	Una soluzione ha [H ⁺] = 10 ⁻² . Il pH è:	12	2	14	4	B
969	Una soluzione ha [H ⁺] = 10 ⁻³ . Il pH è:	11	3	9	-3	B
970	Una soluzione ha [OH ⁻] = 10 ⁻² . Il pH è:	12	2	8	-2	A
971	Una soluzione ha la concentrazione di OH ⁻ = 10 ⁻⁸ M. Il pH è:	-8	8	6	11	C
972	Una soluzione ha pH=2. Essa è:	basica	neutra	acida	in eccesso di ossidrilione	C
973	Una soluzione ha pH=12. Essa è	acida	basica	neutra	con eccesso di protoni	B
974	Una soluzione ha [OH ⁻] = 10 ⁻¹² . Essa:	è basica	è acida	è neutra	contiene un eccesso di OH ⁻	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
975	Una soluzione ha $[H^+] = 10^{-2}$. Essa è:	basica	acida	neutra	con eccesso di OH-	B
976	Una soluzione acida:	ha un pH superiore a 7	ha un pH uguale a 7	ha un pOH inferiore a 7	ha un pH inferiore a 7	D
977	Una soluzione basica:	ha un pH inferiore a 7	ha un pH uguale a 7	ha un pOH superiore a 7	ha un pH superiore a 7	D
978	Il pH:	aumenta se la concentrazione idrogenionica aumenta	diminuisce se la concentrazione ossidrilionica aumenta	aumenta se la concentrazione ossidrilionica diminuisce	aumenta se la concentrazione ossidrilionica aumenta	D
979	Aggiungendo un acido ad acqua pura:	la concentrazione di H^+ diminuisce	la concentrazione di H^+ aumenta	la cartina tornasole si colora di azzurro	la concentrazione di OH^- aumenta	B
980	Aggiungendo un acido ad acqua pura:	la concentrazione di OH^- aumenta	il pH si innalza	la soluzione si mantiene neutra	il pH si abbassa	D
981	Il sangue ha un pH:	acido	leggermente acido pH=6,5	leggermente basico pH=7,4	basico	C
982	Il succo gastrico ha un pH:	leggermente acido	basico	acido	leggermente basico	C
983	Il composto NH_3 (Ammoniaca) è:	una base	un acido	un acido triprotico	un sale	A
984	Aggiungendo acido solforico ad una soluzione:	il pH cresce	il pH non cambia	il pH diventa maggiore di 7	il pH diminuisce	D
985	Aggiungendo idrossido di calcio ad una soluzione:	Il pH cresce	Il pH diminuisce	il pH non varia	il pH diventa minore di 7	A
986	L'acido HNO_3 è:	un acido biprotico	un acido monoprotico	un acido triprotico	un acido poliprotico	B
987	L'acido H_2CO_3 (acido carbonico) è:	un acido monoprotico	un acido diprotico	un acido triprotico	un acido pentaprotico	B
988	Indicare l'acido diprotico:	acido nitrico	acido fosforico	acido solforico	acido cloridrico	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
989	Indicare l'acido triprotico:	acido solfidrico	acido cloridrico	acido acetico	acido fosforico	D
990	Indicare l'acido monoprotico:	acido solforico	acido fosforoso	acido cloridrico	acido solforoso	C
991	Un sistema tampone è:	un sistema capace di evitare la modifica del pH di una soluzione in seguito all'aggiunta di piccole quantità di acido e di base	un sistema capace di fare variare il pH in maniera costante nel tempo	un sistema che mantiene costante la pressione del sangue	Tutte le risposte precedenti	A
992	Un elettrolita che può comportarsi sia come acido che come base è definito:	neutro	anfotero	tampone	anionico	B
993	L'acido fosforoso H ₃ PO ₃ è:	un acido monoprotico	un acido biprotico	una base trivalente	un acido triprotico	D
994	In una soluzione a pH > 7:	[H ⁺] < [OH ⁻]	[H ⁺] > [OH ⁻]	[H ⁺] = [OH ⁻]	Tutte le altre risposte	A
995	Una soluzione a pH=3,5 a 25 °C, è:	basica	acida	neutra	nè acida nè basica	B
996	La soluzione acquosa di NaCl sarà:	acida	basica	neutra	maleodorante	C
997	Una soluzione acquosa di NaCl avrà un pH:	maggiore di 7	uguale a 7	minore di 7	minore di 0	B
998	Se in una soluzione prevale la concentrazione degli ioni OH ⁻ rispetto a quella degli ioni H ₃ O ⁺ , essa è:	basica	acida	neutra	dipende dalla concentrazione	A
999	Una soluzione a 25°C, a pH=7,5, è:	basica	acida	neutra	ne basica, ne acida	A
1000	Quando la [H ⁺] è minore della [OH ⁻]?	A pH = 8	A pH = 7	A pH = 1	A pH = 6	A
1001	Quando la [OH ⁻] è minore della [H ⁺] ?	A pH = 10	A pH = 2	A pH = 7	A pH = 8	B
1002	La concentrazione protonica è data dal:	normalità	frazione molare	Nessuna delle precedenti risposte	pH	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1003	Una soluzione acquosa è basica quando il suo pH:	è compreso tra 0 e 10	è uguale a 5	è superiore a 7	è inferiore a 5	C
1004	Una soluzione a pH =1:	è neutra	è acida	è basica	non può esistere	B
1005	L'etano appartiene agli:	alcheni	alcani	composti aromatici	composti ciclici	B
1006	Nella molecola dell'etilene i due atomi di carbonio sono uniti da:	2 legami ionici	3 legami ionici	1 legame ed 1 legame	3 legami covalenti	C
1007	Indicare fra i seguenti composti quello che presenta il maggior numero di gruppi ossidrilici:	pentacolo	propanolo	glicerolo	butanolo	C
1008	Cosa si intende per chimica organica?	Lo studio che riguarda le relazioni tra chimica e il regno animale e vegetale	E' lo studio dei composti del carbonio	Lo studio che riguarda le relazioni tra chimica e il regno minerale	Tutte le risposte precedenti	B
1009	Cosa sono gli idrocarburi?	Sono composti organici contenenti sempre atomi di carbonio associati ad atomi di altro tipo	Non sono composti organici	Sono composti organici contenenti sempre e solo atomi di carbonio e atomi di idrogeno	Tutte le risposte precedenti	C
1010	Cos'è il metano?	E' un idrocarburo cicloalcano	E' un idrocarburo insaturo	E' Un idrocarburo aromatico	E'un alcano	D
1011	Come si dividono gli idrocarburi alifatici?	Saturi ed insaturi	Ciclici ed aromatici	Saturi ed aromatici	Tutte le risposte precedenti	A
1012	Cosa si intende per idrocarburo saturo?	Un idrocarburo con legami doppi	Un idrocarburo con soli legami semplici	Un idrocarburo con legami tripli	Tutte le risposte precedenti	B
1013	Quali sono gli idrocarburi saturi?	Gli alcheni	Gli alchini	I dieni	Gli alcani	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1014	Cosa si intende per idrocarburi insaturi?	Idrocarburi in cui sono presenti legami doppi e/o tripli	Idrocarburi in cui sono presenti solo legami semplici	Idrocarburi in cui vi è una mancanza di elettroni	Tutte le risposte precedenti	A
1015	Quali sono gli idrocarburi insaturi?	Alcani	Butano	Etano	Alcheni	D
1016	I composti organici contenenti solo atomi di C e H, vengono detti:	colloidi	idruri	grafiti	idrocarburi	D
1017	Quale fra questi è il metano?	CH ₄	C ₆ H ₆	C ₂ H ₆	C ₂ H ₄	A
1018	Quale tra questi è il cloruro di metile?	CCl ₄	CH ₃ Cl	CHCl ₃	CH ₂ Cl ₂	B
1019	Come viene chiamato il composto CH ₂ Cl ₂ ?	Cloruro di metile	Cloroformio	Cloro-metano	Cloruro di metilene	D
1020	Quale tra questi è il cloruro di metilene?	CH ₂ Cl ₂	CCl ₄	CH ₂ = CHCl	CHCl ₃	A
1021	Come viene chiamato il composto CHCl ₃ ?	Cloruro di metilene	Cloroformio	Cloruro di metile	Tutte le risposte precedenti	B
1022	Quale fra questi è il cloroformio?	CHCl ₃	CH ₃ Cl	CCl ₄	CH ₂ Cl ₂	A
1023	Quale fra questi composti è il tetracloro metano?	Nessuna delle risposte date	HCCl ₄	CH ₂ Cl ₂	CH ₃ Cl	A
1024	L'etano corrisponde alla formula:	C ₂ H ₄	C ₂ H ₆	CH ₄	C ₃ H ₈	B
1025	Gli atomi di carbonio negli alcani, hanno sempre ibridazione:	sp	sp ²	sp ³	sp ² d	C
1026	Considerando la conformazione eclissata e quella sfalsata per l'etano, quale delle due è la più stabile?	La eclissata	La sfalsata	Sono entrambe stabili	Sono entrambe instabili	B
1027	A che formula corrisponde il propano?	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	C ₃ H ₆	C ₃ H ₄	B
1028	Che tipo di ibridazione hanno gli atomi di C nel propano?	Tutti sp ²	Tutti sp ³	Uno sp ² e gli altri due sp ³	Due sp e uno sp ²	B
1029	A che formula corrisponde il Butano?	C ₄ H ₁₀	C ₄ H ₈	C ₄ H ₆	C ₃ H ₁₀	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1030	Che tipo di ibridazione hanno gli atomi di carbonio nel butano?	Tutti sp^2	Due sp^2 e due sp^3	Uno sp^3 e tre sp^2	Tutti sp^3	D
1031	Il butano fa parte degli:	alcheni	alchini	alcani	dieni	C
1032	Perché gli alcani sono una serie omologa?	Perché tutti gli alcani sono simili tra loro	Perché gli alcani sono uguali tra loro	Perché tutti gli alcani differiscono tra loro di CH_2	Tutte le risposte precedenti	C
1033	Qual è la formula generale per indicare i termini della serie degli alcani?	$C_n H_{2n}$	$C_n H_{2n+2}$	$C_n H_{2n-2}$	$C_{2n} H_{2n+2}$	B
1034	A che formula corrisponde l'eicosano?	$C_{14}H_{30}$	$C_{10}H_{22}$	$C_{30}H_{52}$	$C_{20}H_{42}$	D
1035	A che formula corrisponde l'ottadecano?	$C_{20}H_{42}$	$C_{18}H_{38}$	$C_{30}H_{52}$	$C_{10}H_{22}$	B
1036	Il composto $C_{20}H_{42}$ che nome ha?	Ventano	Dodecano	Eicosano	Di decano	C
1037	Qual è il nome del C_4H_{10} ?	Butano	Propano	Etano	Metano	A
1038	Qual è il nome del C_3H_8 ?	Butano	Etano	Metano	Propano	D
1039	Qual è il nome del CH_3I ?	Ioduro di metile	Metano-iodio	Ioduro di propile	Ioduro di melene	A
1040	Indicare il propano:	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$	$CH_3-CH_2-CH_3$	CH_4	Nessuna delle precedenti	B
1041	Indicare l'etano:	CH_4	$CH_3-CH_2-CH_3$	CH_3-CHO	CH_3-CH_3	D
1042	In che stato fisico si trova il metano?	Liquido	Gas	Solido	Dipende da dove viene estratto	B
1043	In che stato fisico si trova l'etano?	Liquido	Gas	Solido	Dipende da dove viene estratto	B
1044	In che stato fisico si trova il propano?	Liquido	Solido	Dipende dal luogo di estrazione	Gas	D
1045	In che stato fisico si trovano gli alcani che hanno catene lineari che vanno da 5 a 17 atomi di carbonio?	Solido	Liquido	Gas	Gel	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1046	In che stato fisico si trovano gli alcani che hanno catene lineari che vanno da 18 atomi di carbonio in poi?	Liquido	Gas	Gel	Solido	D
1047	Fra il metano, il propano, il butano e l'esano, chi avrà punto di ebollizione più alto?	Metano	Propano	Butano	Esano	D
1048	Cosa si ottiene per combustione completa degli alcani?	Anidride carbonica e O ₂	CO ₂ e H ₂ O	CO ₂ e H ₂	H ₂ O e CO	B
1049	Cosa si ottiene per combustione del metano?	CO ₂ e H ₂ O	H ₂ O e O ₂	CO ₂ e O ₂	CO ₂ e H ₂	A
1050	Gli alcani sono solubili in H ₂ O?	No, mai	Si, sempre	Si, dipende però dalla pressione	Tutte le risposte precedenti	A
1051	Dove sono solubili gli alcani?	H ₂ O	Benzene	In acidi diluiti	In H ₂ SO ₄ concentrato	B
1052	Che cosa è il carbo-catione?	E' un atomo di carbonio con una carica positiva reale	E' un atomo di carbonio con una carica negativa reale	E' l'atomo di carbonio degli alcani	E' l'atomo di carbonio secondario di un alcool	A
1053	Qual è la differenza fra atomo di carbonio primario e secondario?	Il primario è il più importante; il secondario è meno importante	Il primario si trova in un alcool; il secondario in un etere	Il primario è legato solo ad un altro atomo di carbonio, il secondario ad altri due	Il primario si trova in un etere; il secondario in un alcool	C
1054	Gli atomi di carbonio dell'etano, sono:	uno primario e l'altro secondario	entrambi secondari	entrambi terziari	entrambi primari	D
1055	Gli atomi di carbonio del propano, sono:	uno primario e 2 secondari	tutti e tre secondari	uno secondario e 2 primari	tutti e tre primari	C
1056	L'atomo di carbonio nel metano è:	terziario	quaternario	metilico	secondario	C
1057	Gli atomi di idrogeno nel metano sono:	secondari	terziari	quaternari	metilici	D
1058	Gli atomi di idrogeno dell'etano sono:	primari	secondari	terziari	quaternari	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1059	Si possono avere atomi di idrogeno quaternari in un alcano?	Si, sempre	Si, dipende dal falcano considerato	No, mai	Si, talvolta	C
1060	Il legame C-C presente nell'etano di che tipo sarà?			e	Tutte le risposte precedenti	B
1061	I legami fra gli atomi di carbonio negli alcani di che tipo sono?	Tutti	Tutti	A volte e a volte	Dativi	B
1062	Il legame fra gli atomi di carbonio nel propano di che tipo è?	Doppio	Triplo		Quadruplo	C
1063	Quando un composto è definito saturo?	Quando non contiene doppi e tripli legami	Quando contiene almeno un triplo legame	Quando contiene almeno un doppio legame	Tutte le risposte precedenti	A
1064	Cosa sono gli enantiomeri?	Sono dei composti inorganici	Sono degli eteri particolari	Sono stereoisomeri che sono l'uno immagine speculare dell'altro e non sovrapponibili	Tutte le risposte precedenti	C
1065	I composti ciclici possono avere isomeria cis - trans?	No, mai	Dipende dal numero di atomi di carbonio costituenti l'anello	Tutte le risposte precedenti	Si	D
1066	Che cosa è la glicerina?	E' un esplosivo	E' un aldeide	E' un fenolo	E' l'1,2,3 - propantriolo	D
1067	Il composto HCOOH è:	un acido carbossilico	un alcool	un fenolo	un'ammina	A
1068	Quale fra i gruppi sotto elencati rappresenta un estere?	R-COOR	R-COOH	R-O-R	R-NH-R	A
1069	Il composto CH ₃ -CHOH-CH ₂ -CH ₂ -CH ₃ rappresenta:	un alcool	un acido	un amminoacido	un etere	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1070	Il composto CH ₃ -CH ₂ -N(CH ₃) ₂ rappresenta:	un ammino-acido	un'ammina terziaria	un'ammina secondaria	un'aldeide	B
1071	Il nome del composto CH ₃ CH ₂ OH è:	aldeide etanoica	alcool etilico	acido acetico	acido propionico	B
1072	Il metanolo ha formula:	CH ₃ -CH ₂ -OH	CH ₃ OH	H ₂ C = O	HCOOH	B
1073	Qual è il nome del composto CICH ₂ CH ₂ OH?	Cloruro di etile	2 cloroetano	Alcool etilico	3 Cloro propanolo	B
1074	Gli alcoli si sciolgono in acqua?	Si, sempre	No, mai	Dipende se nell'acqua sono sciolti pure dei sali	Dipende dalla lunghezza del gruppo alchilico dell'alcool stesso	D
1075	L' ordine di stabilità dei carbocationi è:	CH ₃ ⁺ >1° >2° >3°	CH ₃ ⁺ <1° >2° >3°	CH ₄ + H ₂ O >1° <2° <3°	CH ₃ ⁺ <1° <2° <3°	D
1076	Gli alcheni appartengono alla categoria:	idrocarburi saturi	idrocarburi insaturi	idrocarburi aromatici	non idrocarburi	B
1077	Qual è la caratteristica degli alcheni?	Avere il doppio legame carbonio- carbonio	Avere tutti legami semplici	Avere il triplo legame carbonio- carbonio	Avere tutti legami composti	A
1078	Qual è il termine più semplice della famiglia degli alcheni?	C ₂ H ₄	Propilene	C ₃ H ₆	CH ₄	A
1079	Gli atomi di carbonio degli alcheni impegnati nel doppio legame, che tipo di ibridazione avranno?	sp	sp ²	sp ³	Non sono ibridi	B
1080	Esaminando la struttura del 2 butene, quanti isomeri geometrici si possono avere?	4	2	10	Neanche uno	B
1081	Formano gli alcheni una serie omologa?	Non c'è relazione tra serie omologa e composti organici	Si, perché ogni termine differisce dal successivo per un CH ₂	No, in nessun caso	Tutte le risposte precedenti	B
1082	Qual è la formula generale degli alcheni?	C _n H _{2n-2}	C _n H _{2n-2}	C _n H _{2n}	C _{2n} H _{2n}	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1083	Un alchene contenente tre doppi legami, è chiamato:	diene	triene	poliene	tetraone	B
1084	A quale struttura corrisponde l'1,3 butadiene?	$\text{CH}_2=\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	$\text{CH}_3=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$	B
1085	Il cloruro di vinile corrisponde a:	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{Cl}$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl}$	cloro etano	cloro propene	B
1086	Il cloruro di allile corrisponde a:	$\text{CH}_3=\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{Cl}$	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{Cl}$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{Cl}$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{Cl}$	C
1087	Il 2 pentene ha struttura:	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$	Tutte le risposte precedenti	A
1088	Per disidratazione (perdita di H_2O) degli alcoli, ottengo:	alcani	alchini	acidi carbossilici	alcheni	D
1089	L'etene ha struttura:	C_2H_2	$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_3$	C_2H_6	$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$	D
1090	Per idrogenazione degli alcheni si ottengono:	gli alchini	gli alcoli	gli alcani	gli idruri	C
1091	Per idratazione (addizione di H_2O) degli alcheni si ottengono:	gli alcoli	gli alcani	gli alchini	gli acidi carbossilici	A
1092	Se ho $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$, si tratta di un diene con doppi legami:	cumulati	coniugati	isolati	dispersi	B
1093	Se ho $\text{CH}_2=\text{C}=\text{CH}_2$ si tratta di un diene con doppi legami:	isolati	cumulati	dispersi	coniugati	B
1094	Se ho $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$, si tratta di un diene con doppi legami:	coniugati	dispersi	coniugati	isolati	D
1095	Il fenomeno della risonanza si nota nei dieni:	coniugati	isolati	cumulati	dispersi	A
1096	Qual è la struttura del 2-4 esadiene?	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$	$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$	$\text{CH}_2=\text{C}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$	A
1097	Cosa sono i dioli?	Sono composti aventi due gruppi COOH	Sono composti aventi due gruppi NH_2	Sono composti aventi due gruppi OH	Sono composti aventi due gruppi	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1098	Qual è la struttura dell'etere dietilico?	CH ₃ -O-CH ₃	C ₃ H ₇ -O-C ₂ H ₅	C ₂ H ₅ -O-C ₂ H ₅	CH ₃ -O-C ₂ H ₅	C
1099	Qual è il nome del CH ₃ -O-C ₃ H ₇	Dimetil etere	Dimetil estere	Metil, propil etere	Dipropil etere	C
1100	Qual è il nome del composto C ₃ H ₇ -O-C ₆ H ₅ ?	Fenil propil etere	Dipropil etere	Dipropil estere	Difenil estere	A
1101	Il triplo legame è il gruppo caratteristico degli:	alchini	alcani	dieni	alcheni	A
1102	Qual è il nome del C ₂ H ₂ ?	Non esiste un tale composto	Acetilene	Etano	Etilene	B
1103	Che tipo di ibridazione hanno gli atomi di carbonio impegnati in un triplo legame?	sp	sp ²	sp ² d	sp ³	A
1104	Da che tipo di legami è formato un triplo legame?	Da due legami e uno	Da un legame e da due legami	Da tre legami	Da tre legami	B
1105	La struttura corrispondente al 2-butino è:	CH=CH-CH ₂ -CH ₃	CH ₃ -CH=CH-CH ₃	CH ₃ -C C-CH ₃	CH ₂ =CH-CH=CH ₂	C
1106	Per addizione di acqua (idratazione) agli alchini, cosa si ottiene?	Alcani	Aldeidi o chetoni	Alcheni	Acidi carbossilici	B
1107	La formula del propino è	CH ₃ -C CH	CH ₂ =C=CH ₂	CH ₃ -C=CH ₃	CH ₃ -CH=CH	A
1108	La formula del benzene è:	C ₆ H ₁₄	C ₆ H ₁₂	C ₆ H ₆	C ₆ H ₁₀	C
1109	Gli atomi di carbonio nell'anello benzenico hanno ibridazione:	sp ²	sp	sp ³	quesito senza soluzione univoca o corretta	A
1110	Che struttura ha la formaldeide	CH ₃ -CHO	CH ₃ -CH ₂ CH ₂ -CHO	H ₂ C=O	H ₃ C-CO-CH ₃	C
1111	L'etanale ha struttura:	H ₂ C=O	CH ₃ -CHO	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CHO	H ₃ C-CO-CH ₃	B
1112	Qual è il nome del CH ₃ -CH ₂ -CHO?	Etanale	Acetaldeide	Propanale	Aldeide butirrica	C
1113	Qual è il nome del CH ₂ =CH-CHO?	Propanale	Propenale	Aldeide propionica	Acetaldeide	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1114	Qual è la struttura della benzaldeide?	C6H5CH	C6H5CH=O	C6H11CH=O	C6H9CH=O	B
1115	L'acetone (o propanone o dimetilchetone) ha struttura:	CH3-CO-CH3	CH3-CHO	CH3-O-CH3	CH3 -CH2-CO-CH3	A
1116	Per ossidazione di aldeidi si ottengono:	acidi carbossilici	alcoli	esteri	eteri	A
1117	Per riduzione delle aldeidi o chetoni ottengo:	acidi carbossilici	alcoli	esteri	eteri	B
1118	Il composto H2N-OH prende il nome di:	alcol ammoniaco	idrazina	idrossilammina	acqua ammoniacata	C
1119	Il composto H2N-NH2 si chiama:	idrossilammina	idrazina	di ammoniaca	ossima	B
1120	Il gruppo -COOH è caratteristico:	degli alcoli	degli acidi carbossilici	delle aldeidi	dei chetoni	B
1121	L'acido formico ha la struttura:	HCOOH	CH3COOH	C6H5COOH	Nessuno dei precedenti	A
1122	L'acido benzoico ha formula:	CH3COOH	HCOOH	C6H5COOH	C6H13COOH	C
1123	Quale gruppo identifica l'ammide?	R-CO-NH2	R-CO-R	R-O-R	R-CO-OH	A
1124	L'acido propandioico corrisponde alla struttura:	CH3-CH2-COOH	CH3-CH2-CH2-COOH	HOOC-CH2-COOH	HO-CH2-CH2-COOH	C
1125	Il composto CH3-CH2-NH-CH3 prende il nome di:	dietil ammina	metil etil ammina	ammoniaca etilica	ammoniaca etanoata	B
1126	Il composto CH2O prende il nome di:	formaldeide	ossido di metilene	idrossido di carbonio	ossidruo di carbonio	A
1127	Qual è l'acetone?	CH3-CO-OH	CH3-CHO	CH3-CH2-CHO	CH3-CO-CH3	D
1128	Dire quale tra questi composti è l'idrocarburo saturo:	C10H22	C5H12	C6H6	C3H6	B
1129	L'acetato di metile è:	un estere	un etere	un acido carbossilico	un chetone	A
1130	Passando dall'aldeide CH3CHO all'alcool CH3CH2OH è avvenuta:	una ossidazione	una reazione di neutralizzazione	una reazione di scambio di protoni	una riduzione	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1131	La desinenza -olo, in chimica organica, è tipica degli?	alcoli	acidi-carbossilici	esteri	eteri	A
1132	Il composto CH ₃ -CH ₂ -CO-NH-CH ₃ rappresenta:	un amminoacido	una ammina secondaria	un chetone	una ammido	D
1133	La piridina è:	una ammido	una ammina terziaria	un composto aromatico eterociclico	un amminoacido	C
1134	Tra i seguenti composti organici, quale si può definire eterociclico?	Benzene	Il cicloottano	Il nitrobenzene	Il furano	D
1135	Cos'è il glicerolo?	Un alcool trivalente	Un chetone	Una aldeide	Un alcool monovalente	A
1136	Cos'è il butanale?	Un sale	Un acido carbossilico	Una aldeide	Un chetone	C
1137	Cos'è l'anilina?	Un composto eterociclico	E' C ₆ H ₅ NH ₂	E' una ammina terziaria	E' un ammino acido	B
1138	In quale di questi composti si riscontra la risonanza?	Benzene	Metano	Cloroformio	Etere etilico	A
1139	Cos'è il pirrolo?	Un composto eterociclico	Un alcano	Un cicloalcano	Un idrocarburo insaturo	A
1140	Qual è il nome corrente del dimetilchetone?	Cloroformio	Anilina	Acetone	Pirrolo	C
1141	Indicare quale fra i seguenti nomi si riferisce al glicerolo:	propantriolo	butanolo	furano	pirrolo	A
1142	In quale dei seguenti composti ho una catena di 4 atomi di carbonio?	Butanolo	Glicerina	Aldeide acetica	Propano	A
1143	In quale dei seguenti composti ho una catena di 2 atomi di carbonio?	Butanolo	Propan-2-olo	Aldeide acetica	Pentene	C
1144	Quale fra i seguenti composti è una aldeide?	CH ₃ -CH ₂ -CO-CH ₂ -CH ₃	CH ₃ -COOH	CH ₃ -CH ₂ -CHO	CH ₃ -CO-CH ₃	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1145	Quale fra i seguenti composti è un acido carbossilico?	CH ₃ -CH ₂ -CHO	CH ₃ -CH ₂ -COOH	CH ₃ -CH ₂ -CO-O-CO-CH ₂ -CH ₃	CH ₃ -CO-CH ₃	B
1146	Quale fra questi elementi è sempre presente nei composti organici?	Cl	N	C	Ni	C
1147	Che cosa è l'acetone?	Un'aldeide	Un acido carbossilico	Un chetone	Un'ammide	C
1148	Quale fra queste è una ammina secondaria?	NH ₃	R ₃ N	RNH ₂	R ₂ NH	D
1149	Che cosa è l'acetato di butile?	Un etere	Un'anidride	Un acido carbossilico	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1150	Quale dei seguenti composti è un'ammina secondaria?	CH ₃ -CH ₂ SH	CH ₃ -CH ₂ -NH-CH ₃	CH ₃ -CH ₂ -COOH	CH ₃ -CH ₂ -NH ₂	B
1151	La formula CH ₂ O corrisponde a:	formaldeide	ossido di metilene	idrato di carbonio	composto inesistente	A
1152	La denominazione più esatta per uno zucchero a 4 atomi di carbonio è:	tetroso	tetrasaccaride	oligosaccaride	polisaccaride	A
1153	Indicare quale tra seguenti composti è un carboidrato:	glicerina	maltosio	glicina	acido oleico	B
1154	Alcuni zuccheri sono detti esosi perché:	costano molto	contengono 6 gruppi alcolici	contengono 6 atomi di carbonio	contengono 60 atomi di carbonio	C
1155	Indicare quale tra i seguenti composti contiene fruttosio:	glicogeno	saccarosio	emoglobina	urea	B
1156	Per polisaccaridi si intendono:	zuccheri non idrolizzabili	zuccheri che per idrolisi forniscono monosaccaridi	saccaridi formati da eternatomi	tante molecole di saccarosio	B
1157	L'idrolisi di un trigliceride da:	tre molecole di glicerolo e una di acido grasso	tre molecole di acidi grassi e una di glicerolo	tre sali degli acidi grassi e glicerolo	tre acidi grassi	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1158	Gli acidi grassi sono acidi formati da lunghe catene di atomi di carbonio, le quali possono essere:	sempre sature	sempre insature	sia sature che insature	la domanda non ha senso	C
1159	per acidi grassi naturali insaturi si intende che:	contengono doppi legami semplici	sono tutti acidi bicarbossilici	sono poco reattivi	contengono solo legami semplici	A
1160	Il glicerolo è:	alcol etilico	un acido	un lipide	1,2,3 propantriolo	D
1161	Nel glicerolo i gruppi ossidrilici sono:	tutti primari	tutti secondari	due primari e uno secondario	tutti terziari	C
1162	I trigliceridi sono:	alcoli trivalenti	solubili in solventi organici	composti solubili in acqua	Tutte le risposte precedenti	B
1163	I sali di sodio e di potassio degli acidi grassi sono:	trigliceridi	saponi	sali acidi	oli	B
1164	Il sale che si forma per reazione fra idrossido di sodio (NaOH) e acido palmitico è un:	sapone	estere	sale acido	un monogliceride basico	A
1165	Riscaldando del grasso con una base alcalina si ottiene:	sapone e glicerolo	trigliceridi	ceramide	steroli e acidi grassi	A
1166	I saponi sono:	esteri	acidi	sali	basi forti	C
1167	Indicare il sapone:	cellulosa	polivinile	benzene	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1168	Indicare il sapone:	benzolo	polistirolo	stearato di sodio	cloruro di polivinile	C
1169	Il bario:	è un gas nobile	è un gas radioattivo	il suo sale (BaSO ₄ solfato di bario) è usato in diagnostica essendo opaco ai raggi X	è un macroelemento	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1170	La percentuale approssimata dell'idrogeno nella normale composizione dell'aria è:	maggiore del 95%	quesito senza soluzione univoca o corretta	78%	48%	B
1171	I principali gas contenuti nell'aria sono:	azoto e ossigeno	ossigeno	idrogeno e ossigeno	ossigeno e anidride carbonica	A
1172	Nella clorofilla è contenuto:	il magnesio	il Cloro	il ferro	il fluoro	A
1173	L'urea è:	sinonimo di urina	una diammide	una base azotata	un amminoacido	B
1174	La percentuale dell'ossigeno nell'aria è:	90%	50%	21%	72%	C
1175	L'emoglobina (Hb) contiene:	Mg	Hg	Fe ²⁺	Cu ²⁺	C
1176	Indicare il polimero artificiale:	gomma naturale	acido ribonucleico	cloruro di polivinile	DNA	C
1177	Quale è la fonte energetica della fotosintesi?	L'ossigeno	L'energia solare	L'azoto	L'anidride carbonica	B
1178	Qual è la funzione dell'emoglobina?	Trasportare ferro	Trasportare ossigeno	Trasportare i sali necessari al nostro corpo	Trasportare energia	B
1179	Il bario:	è un gas nobile	il suo sale (BaSO ₄ solfato di bario) è usato in diagnostica essendo opaco ai raggi X	è un gas radioattivo	è un macroelemento	B
1180	La fotosintesi è un complesso di reazioni chimiche in seguito alle quali si realizza la trasformazione di:	CO ₂ e H ₂ O in carboidrati e ossigeno	CO ₂ e H ₂ O in lipidi e ossigeno	CO e H ₂ O in carboidrati e ossigeno	CO e H ₂ O in lipidi e ossigeno	A
1181	Quale processo biochimico è indicato nella seguente equazione: 6CO ₂ + 12H ₂ O → C ₆ H ₁₂ O ₆ + 6O ₂ + 6H ₂ O	lattazione	fermentazione	glicogenosintesi	fotosintesi	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1182	Quale dei seguenti composti contiene soltanto glucosio?	Amido	Saccarosio	DNA	Proteina	A
1183	Quale dei seguenti termini NON si riferisce alla medesima classe di composti?	Idrati di carbonio	Carboidrati	Zuccheri	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1184	L'emoglobina sta al Fe come la clorofilla sta al:	Zn	Mn	Al	Mg	D
1185	Il glucosio è solubile in acqua e non si scioglie in benzene. In relazione a questa caratteristica il glucosio è:	polare	ionico	non polare	idratato	A
1186	La costante di velocità di una reazione dipende:	dalla concentrazione dei reagenti	dalla pressione	da nessuna di queste variabili	dalla temperatura	D
1187	Un ossidante è una sostanza contenente almeno un atomo che nella reazione considerata:	perde nuclei	perde elettroni	acquista elettroni	acquista nuclei	C
1188	Su basi cinetiche la pressione di un gas è determinata da uno dei seguenti elementi; scegli l'UNICO assolutamente CORRETTO:	la massa delle particelle	il numero di urti delle particelle del gas tra loro	la somma del numero degli urti delle particelle dei gas tra loro e sulle pareti del recipiente	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1189	La densità di un liquido è 1,41 g/mL. Ciò significa che:	1 mL pesa 1,41 kg	1 L pesa 1,4 g	20 mL pesano 28,2 g	10 mL pesano 141 mg	C
1190	Se una sostanza "X" si scioglie in esano e non in acqua, la molecola di "X" è:	non polare	polare	ionica	idratata	A
1191	Una soluzione che contiene 0,05 moli di HCl in 100 mL di soluzione è:	0,5 M	0,05 M	0,5 m	0,05 m	A
1192	Quale di questi composti rende acida una soluzione acquosa?	CO ₂	CH ₄	KBr	NaOH	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1193	Un equilibrio si definisce eterogeneo quando:	vi è più di un reagente	vi è più di un prodotto	vi è più di una fase	vi sono specie neutre e specie ioniche	C
1194	Quando l'acqua alla temperatura di 0 °C si trasforma in ghiaccio cede all'ambiente:	calore di evaporazione	calore specifico	calore di fusione	calore di reazione	C
1195	Quante moli di glucosio, C ₆ H ₁₂ O ₆ , ci sono in 900 g di tale sostanza:	38	150	5	75	C
1196	Un atomo che contiene 19 protoni, 20 neutroni e 19 elettroni ha come numero di massa:	19	20	39	58	C
1197	Quale massa ha un atomo formato da 13 protoni, 14 neutroni, 10 elettroni?	Circa 13 u.m.a.	Circa 37 u.m.a.	Circa 23 u.m.a.	Circa 27 u.m.a.	D
1198	L'energia di un orbitale:	diminuisce al crescere del numero quantico principale (n)	aumenta al crescere del numero quantico principale (n)	è indipendente dal valore del numero quantico principale (n)	è indipendente dal valore del numero quantico secondario (l)	B
1199	Quanti equivalenti sono contenuti in una mole di Al(OH) ₃ ?	4	3	2	7	B
1200	Quale membrana viene usata per mettere in evidenza la pressione osmotica?	Membrana semipermeabile	Membrana permeabile	Membrana impermeabile	Non si usano membrane speciali	A
1201	Quale carica ha un sistema formato da 7 protoni, 7 neutroni e 6 elettroni?	-6	-1	0	1	D
1202	Il legame di Van der Waals è:	molto forte	forte	ionico	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1203	Quanti litri di anidride carbonica si formano per combustione completa di 120 g di carbone a condizioni standard?	224	120	44	10	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1204	In una soluzione la concentrazione di ossidrilioni è: $1 \cdot 10^{-3}$ M. Il pH della soluzione è:	3	9	11	10	C
1205	La differenza tra un elemento e quello che lo precede nello stesso periodo della tavola periodica è di avere sempre:	un neutrone ed un elettrone in più	un protone e un elettrone in più	un neutrone in più	una coppia di elettroni in più	B
1206	Aumentando la pressione esterna su di un liquido, il punto di ebollizione:	dipende dalla quantità di liquido	si abbassa	si innalza	non cambia	C
1207	La solubilità a pressione costante dell'azoto nell'acqua è massima a:	100 °C	0 °C	200 °C	500 °C	B
1208	Quale di queste affermazioni è CORRETTA?	A pH = 8 si ha la stessa concentrazione di H^+ e OH^-	A pH = 8 la concentrazione di H^+ è maggiore di quella di OH^-	A pH = 8 la concentrazione di OH^- è maggiore di quella di H^+	Il pH non dipende dalla concentrazione di OH^-	C
1209	Il legame di coordinazione o dativo è un legame:	ionico	a idrogeno	dipolo-dipolo	covalente	D
1210	Tra le molecole dei gas biatomici, come N_2 , O_2 , Cl_2 , le forze di Van der Waals sono dovute a:	dipoli indotti	dipoli permanenti	energia cinetica	temperatura	A
1211	Quale delle seguenti soluzioni conduce in maniera apprezzabile la corrente elettrica?	Soluzione acquosa di glucosio	Soluzione acquosa di alcool etilico	Soluzione acquosa di bromuro di sodio	Soluzione di cloruro di sodio in metanolo puro	C
1212	Un composto ionico si dissocia se sciolto in un solvente:	molto volatile	poco volatile	apolare	con alta costante dielettrica	D
1213	Gli elettroliti sono sostanze:	insolubili in acqua	solubili nei grassi	che in acqua si scompongono in ioni	che in acqua non si dissociano	C
1214	Indicare in quale delle seguenti sostanze il legame è dovuto principalmente a forze elettrostatiche:	cloruro di sodio	sodio	acido cloridrico	diamante	A
1215	Nella molecola H_2 , i due atomi sono uniti da un legame:	ionico;	covalente;	a ponte di idrogeno;	dativo;	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1216	L'ozono	è costituito da molecole monoatomiche	è un riducente assai energico	è una forma allotropica dell'elemento ossigeno	è costituito da molecole biatomiche	C
1217	Nella molecola NH ₃ , l'atomo di azoto mette in compartecipazione con ciascun atomo di H:	un elettrone	tre elettroni	quattro elettroni	due elettroni	A
1218	Cl-Cl rappresenta la molecola biatomica del cloro; il legame che caratterizza tale sostanza è:	dativo	metallico	covalente puro	covalente polare	C
1219	Indicare il legame più corto tra quelli proposti di seguito:	triplo C-C	doppio C-C	semplice C-C	doppio C-O	A
1220	Il legame covalente necessita di:	trasferimento di elettroni tra atomi	condivisione degli elettroni tra atomi	cessione di almeno due elettroni	acquisizione di almeno tre elettroni	B
1221	In un legame covalente omopolare gli elettroni sono distribuiti:	in diversa misura tra atomi diversi	in egual misura tra atomi diversi	in egual misura tra atomi uguali	in diversa misura tra atomi uguali	C
1222	Il legame covalente polarizzato si può formare tra:	atomi dello stesso elemento	atomi con la stessa configurazione elettronica	ioni con carica di segno opposto	atomi a diversa elettronegatività	D
1223	Il legame ionico comporta che i composti che lo contengono:	presentino molecole ben definite	non formino molecole ma un reticolo cristallino esteso nelle tre direzioni dello spazio	siano liquidi o gassosi e raramente solidi	formino molecole più piccole dei composti covalenti	B
1224	Indicare il legame che si può stabilire tra un atomo di iodio (elettronegatività = 2,5) e uno di idrogeno (elettronegatività = 2,1):	ionico	covalente	a ponte di idrogeno	dipolo-dipolo	B
1225	Indicare la coppia di elementi che possono legarsi con un legame ionico:	H e Na	H e N	H e O	H e Cl	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1226	L'idruro di calcio corrisponde alla formula:	CaH ₂	CaH	Ca ₂ H	Nessuna delle precedenti	A
1227	Il valore minimo del numero di ossidazione del carbonio è:	-4	4	-1	0	A
1228	Quando la tensione di vapore diventa uguale alla pressione esterna, un liquido:	smette di evaporare	bolle	congela	si raffredda	B
1229	Quante sono le fasi in un sistema costituito da un cubetto di ghiaccio, che galleggia in una soluzione acquosa di cloruro di calcio, in presenza del sale solido, e di aria in cui sono state immerse notevoli quantità di gas ossido di carbonio e di gas acido solfidrico?	6	5	3	4	D
1230	A parità di temperatura, l'energia cinetica posseduta dalle particelle di un gas rispetto a quelle di un liquido è:	poco più bassa	pressoché uguale	poco più alta	molto più alta	D
1231	Un litro di CO e un litro di CO ₂ , nelle stesse condizioni di temperatura e pressione:	hanno la stessa massa	contengono lo stesso numero di atomi	contengono lo stesso numero di molecole	hanno la stessa densità	C
1232	Il numero quantico secondario di un elettrone contenuto in un orbitale 3p:	è 3	è 1	è 2	può assumere tutti i valori interi compresi tra 0 e 2	B
1233	L'idrolisi dell'amido conduce a:	acidi grassi	aldeidi e chetoni	glucosio	glicerolo	C
1234	Quali delle seguenti caratteristiche è comune al benzene e all'etene?	L'ibridazione sp ²	La scarsa reattività	La struttura tetraedrica	L'ibridazione sp	A
1235	Quale dei seguenti composti possiede nella molecola più atomi di ossigeno?	Diidrossiacetone	Glicole etilenico	Alcool terziario monofunzionale	Alcool primario monofunzionale	A
1236	L'energia necessaria per strappare una mole di elettroni ad una mole di atomi per formare una mole di ioni monovalenti positivi viene definita:	potenziale chimico molare	indice di dislocazione molare	grado di ionizzazione molare	potenziale di ionizzazione molare	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
 ©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1237	Quale dei seguenti fenomeni NON si verifica quando si diluisce una soluzione acquosa di un non elettrolita?	Diminuzione della molarità	Aumento della temperatura di congelamento	Aumento della temperatura di ebollizione	Aumento della tensione di vapore	C
1238	Una reazione esotermica:	è sempre spontanea	può essere spontanea o non spontanea	è sempre non spontanea	avviene sempre con diminuzione dell'energia libera	B
1239	La solubilità di una sostanza in un solvente viene definita come:	la concentrazione 10 M	la concentrazione della soluzione satura	la concentrazione 1 M	la concentrazione 1 m	B
1240	Il numero massimo di elettroni contenuto in un orbitale 5f è :	14	2	10	6	B
1241	Il butirrato di propile è:	un estere	un etere	un sale	un radicale alchilico	A
1242	Quando si scioglie in acqua un sale che si può considerare derivato da un acido forte e da una base forte, la soluzione che si ottiene ha pH neutro. I sali formati da basi forti ed acidi deboli danno luogo a soluzioni basiche, mentre i sali formati da acidi forti e basi deboli danno luogo a soluzioni acide. Una certa soluzione di cloruro di ammonio ha pH = 6,2; una certa soluzione di cianuro di cesio ha pH = 8,4. Pertanto si può affermare che:	l'idrossido di cesio e l'ammoniaca sono basi forti	l'idrossido di cesio e l'ammoniaca sono basi deboli	l'idrossido di cesio è una base debole, l'ammoniaca è una base forte	l'idrossido di cesio è una base forte, l'ammoniaca è una base debole	D
1243	Una mole di Al(OH) ₃ corrisponde a:	un grammoequivalente	tre grammoequivalenti	un terzo di grammoequivalente	un sesto di grammoequivalente	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1244	Gli esteri si ottengono dalla reazione tra:	un acido ossigenato organico o inorganico e un alcool, con eliminazione di acqua	un'aldeide e un alcool con eliminazione di acqua	un'aldeide e un alcool senza eliminazione di acqua	un acido ossigenato organico o inorganico e un alcool, senza eliminazione di acqua	A
1245	Quante moli di HCl sono presenti in 100 litri di soluzione acquosa di tale sostanza a pH = 5 ?	0,005	0,00001	0,001	0,000001	C
1246	Le ammine hanno carattere:	debolmente acido	fortemente basico	fortemente acido	debolmente basico	D
1247	Quando l'acqua si trasforma in ione idronio H_3O^+ , essa si comporta da:	acido	anfotita	anione	base	D
1248	Secondo Bronsted e Lowry, l'acido coniugato della base HPO_4^{2-} è:	H_2PO_4	HPO_4	$H_2PO_4^-$	H_3PO_4	C
1249	L'unità di misura della costante di equilibrio di una reazione:	è sempre adimensionale	dipende dai valori dei coefficienti di reazione	è sempre moli / litri	non può mai essere adimensional	B
1250	Quale delle seguenti coppie di composti sono collegate da legami a ponte di idrogeno?	Etano - propano	Etanolo - metanolo	Acqua - etano	Acqua - ciclopentano	B
1251	Lungo un periodo della tavola periodica, dal I al VII gruppo, il raggio atomico:	diminuisce progressivamente	aumenta progressivamente	resta costante	diminuisce progressivamente nei primi tre periodi, aumenta progressivamente negli altri	A
1252	Un metallo che si corrode è un metallo che:	torna allo stato ridotto in cui si trova in natura	si combina con altri metalli perdendo le sue caratteristiche	si ossida dando origine ad un ossido o idrossido incoerente	si ossida dando origine ad un ossido o idrossido passivante	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1253	Quanti anelli condensati formano uno steroide?	4 anelli da cinque atomi di C ciascuno	3 da sei atomi di C ed uno da cinque atomi di C	3 da cinque atomi ed uno da sei atomi di C	4 da sei atomi di C	B
1254	Quale fra le seguenti reazioni corrisponde ad una condensazione aldolica?	benzoato di propile + etanoato di propile/OH-	benzaldeide + formaldeide/OH-	acetato di etile + formiato di etile/H+	acetone + acetone/H+	D
1255	Un composto aromatico si distingue da uno alifatico perché (indicare l'affermazione errata):	contiene elettroni de localizzati	contiene doppi legami coniugati	è ciclico con tutti i C ibridati sp ²	i suoi elettroni seguono la regola del 2n + 2	D
1256	Calcola la massa di soluto da aggiungere a 76,00 g di una soluzione al 20,00% m/m per ottenere una concentrazione del 25,00% m/m	3,800 g	4,052 g	4,769 g	5,067 g	D
1257	La viscosità all'aumentare della temperatura:	aumenta per i liquidi e diminuisce per i gas	diminuisce per i liquidi e aumenta per i gas	aumenta sia per i liquidi che per i gas	diminuisce sia per i liquidi che per i gas	B
1258	Ordina per frequenze crescenti le onde elettromagnetiche all'interno dello spettro:	micro, radio, visibile, raggi X	micro, visibile, raggi X, radio	visibile, radio, raggi X, micro	radio, micro, visibile, raggi X	D
1259	Per quale composto si ammette l'ibridazione sp ³ ?	BF ₃	N ₂ O	NH ₃	C ₂ H ₂	C
1260	Quali fra i seguenti sono numeri quantici possibili per un elettrone di un orbitale 4f?	n=4 l=4 m=+3 ms=+1/2	n=4 l=3 m=+2 ms=+1/2	n=4 l=3 m=+4 ms= 1/2	n=4 l=4 m=0 ms= 1/2	B
1261	Quanti sono i grammi di cloruro di sodio che si ottengono facendo reagire 46 grammi di sodio (PA 23) con 80 grammi di cloro (PA 35,4)?	144	126	117	46	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1262	Indicare in quale delle seguenti quantità di composti è contenuto o il maggior numero di molecole:	A) 100 g di acido solforico	100 g di etanolo	100 g di acido cloridrico	100 g d'acqua	D
1263	Nello stato liquido le forze di attrazione intermolecolari sono:	A) uguali a quelle dello stato gassoso	uguali a quelle dello stato solido	sempre di tipo covalente	maggiori che nello stato gassoso	D
1264	Una soluzione di NaCl contiene ioni sodio e ioni cloro. Questi ioni esistono:	solo in soluzione	sia nel sale solido che in soluzione	solo in soluzione dopo il riscaldamento	solo in presenza di acidi forti	B
1265	Lungo un gruppo della tavola periodica (dall'alto in basso) il potenziale di ionizzazione:	diminuisce progressivamente	aumenta progressivamente	resta pressoché costante	aumenta nei primi due gruppi, resta costante nel terzo, diminuisce progressivamente nei gruppi dal quarto in poi	A
1266	Quando due volumi uguali di gas perfetti diversi possono contenere lo stesso numero di molecole?	Quando hanno uguale pressione e uguale temperatura	Quando hanno uguale pressione e temperatura diversa	Quando hanno uguale temperatura e pressione diversa	Sempre alla temperatura di zero gradi celsius	A
1267	Indicare il solo processo che rappresenta una trasformazione chimica:	distillazione	salificazione	crystallizzazione	sublimazione	B
1268	Se si diminuisce di 10 volte la concentrazione degli ioni $[H_3O^+]$ in una soluzione ad iniziale pH 8, quale pH finale si ottiene?	pH 10	pH 7	pH 1	pH 9	D
1269	Litio, sodio e potassio:	sono gas nobili	sono alogeni	sono metalli di transizione	sono metalli alcalini	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1270	Qual è l'acetone?	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$	CH_3COCH_3	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$	CH_3CHO	B
1271	Per riduzione di un chetone si ottiene:	un alcool secondario	un alcool primario	un'aldeide	un acido carbossilico	A
1272	Il pK è:	il prodotto della costante di equilibrio con la pressione in condizioni standard	il $-\log K$	la pressione del potassio in condizioni standard	il $-\log 1/K$	B
1273	Il solido ionico MgCl_2 è un elettrolita forte perciò in acqua si dissocia completamente. Se aggiungiamo 3 moli di MgCl_2 ad un litro d'acqua che cosa otteniamo?	1 mole di Mg^+ , 2 moli di Cl^-	3 moli di Mg^{++} , 3 moli di Cl^-	3 moli di Mg , 3 moli di Cl_2	3 moli di Mg^{++} , 6 moli di Cl^-	D
1274	Quale dei seguenti elementi appartiene agli elementi di transizione?	B	As	Mn	Br	C
1275	Quale delle seguenti coppie di sostanze rappresenta due isomeri?	Etanolo, dimetiletere	Cloroformio, tetracloruro di carbonio	Metanolo, etanolo	Acetone, formaldeide	A
1276	Se M rappresenta un metallo alcalino-terroso, quale fra le seguenti è la formula corretta per il suo composto con il cloro?	M_2Cl_3	MCl_2	MCl_6	M_2Cl	B
1277	La formula CH_2O corrisponde a:	acido formico	ossido di etilene	carboidrato	formaldeide	D
1278	Se si vuole avere un ugual numero di molecole di due sostanze solide diverse A e B bisogna prendere:	quantità in grammi di A e B che stiano fra loro come i rispettivi pesi molecolari	un ugual numero di grammi di A e B	quantità di grammi di A e B che stiano fra loro come le rispettive densità	volumi uguali di A e B	A
1279	In una soluzione la concentrazione degli Ioni OH^- è 1×10^{-3} M. il pH della soluzione è:	3	7	10	11	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1280	Un litro di CO e un litro di CO ₂ , nelle stesse condizioni di temperatura e pressione:	contengono lo stesso numero di molecole	contengono 6,02 x 10 ²³ atomi di C	hanno la stessa massa	hanno la stessa densità	A
1281	All'aumentare della temperatura di un liquido, la pressione di vapore:	diminuisce	dipende dalla natura del liquido	dipende dalle condizioni atmosferiche	aumenta	D
1282	Quale dei seguenti ossidi reagisce con acqua per formare un composto a carattere acido?	CrO ₃	MgO	CuO	Ag ₂ O	A
1283	Quale tra le seguenti sostanze NON è un composto?	Diamante	Metano	Calcare	Calce viva	A
1284	Se un litro di soluzione acquosa contiene 0,0001 moli di NaOH il pH della soluzione risulta uguale a:	pH=4	pH=9	pH=7	pH=10	D
1285	Quale di queste sostanze, allo stato solido, è il miglior conduttore?	Cloruro di sodio	Acqua	Diamante	Rame	D
1286	Quale tra i seguenti legami si riscontra nella molecola HBr?	Covalente polare	Di coordinazione	Ionico	Covalente non polare	A
1287	Quale, tra i seguenti composti, presenta isomeria cis-trans?	2-butene	Ciclopentadiene	Propene	Etene	A
1288	Le sospensioni sono miscugli di:	molecole gassose disperse in un solido	un liquido in un gas	particelle solide sospese in un liquido	due liquidi in uguale quantità	C
1289	La desinenza "oico" in chimica organica indica:	un alcool	un acido carbossilico	un'aldeide	un'ammide	B
1290	Data la reazione REDOX: 2NaF + Cl ₂ → 2NaCl + F ₂	Il sodio si ossida e il fluoro si riduce	Il cloro si riduce e il fluoro si ossida	Il fluoro si riduce e il cloro si ossida	Il sodio si riduce e il fluoro si ossida	B
1291	Una soluzione acquosa di saccarosio 1 molare (1 M) è formata da:	1Kg di saccarosio in un litro di soluzione	1 mole di saccarosio in 1 litro di soluzione	100g di saccarosio in 100 millilitri di soluzione	1 mole di saccarosio in 100 millilitri di acqua	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1292	Dove sono solubili gli alcani?	H ₂ O	In acidi diluiti	In H ₂ SO ₄ concentrato	Benzene	D
1293	Il pH di una soluzione acquosa 2 molare di NaCl è uguale a:	2	7	7,2	9	B
1294	IL numero dei neutroni è pari a:	numero dei protoni	numero degli elettroni	numero dei nucleoni	differenza fra il numero di massa e il numero atomico	D
1295	Litio e potassio	appartengono allo stesso periodo del sistema periodico	formano entrambi ioni negativi	possiedono lo stesso numero di protoni nel nucleo	possiedono lo stesso numero di elettroni nell'ultimo livello	D
1296	Se in una reazione chimica un elemento subisce una riduzione, significa che il suo numero di ossidazione è diventato:	uguale a zero	più positivo o meno negativo	il doppio di come era prima	più negativo o meno positivo	D
1297	I composti che hanno uguale numero atomico e diverso numero di massa si dicono:	cationi	isotopi	anioni	eutettici	B
1298	In una soluzione di glucosio in acqua, la frazione molare del glucosio è 0,04. Pertanto, la frazione molare dell'acqua è	1,96	1,04	0,9	0,96	D
1299	Cosa si intende per solventi aprotici?	Sono solventi privi di costante dielettrica	Sono solventi privi di idrogeni acidi	Non ha alcun significato il termine aprotico	Tutte le risposte precedenti	B
1300	Gli elementi azoto e fosforo:	appartengono al quinto gruppo della Tavola Periodica	sono più elettronegativi del Cloro	sono più elettronegativi del fluoro	appartengono al settimo gruppo della Tavola Periodica	A
1301	In una soluzione acida si ha:	[H ⁺] > [OH ⁻]	[H ⁺] = [OH ⁻]	[H ⁺] < [OH ⁻]	[OH ⁻] = [O ²⁻]	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1302	In una soluzione la concentrazione di ossidrilioni è: $1 \cdot 10^{-3}$ M. Il pH della soluzione è	3	9	10	11	D
1303	Quale dei seguenti elementi si trova sotto forma di molecole monoatomiche?	Idrogeno	Elio	Cloro	Ossigeno	B
1304	La formula generale di un'aldeide (R = radicale alchilico) è:	R-CHO	R-CN	R-COOH	R-R	A
1305	Qual è la formula dell'alcool etilico?	CH ₄ OH	H ₂ CO ₄	H ₂ CO ₃	CH ₃ CH ₂ OH	D
1306	Il numero di Avogadro rappresenta il numero di molecole contenute:	in una mole	in un m ³	in un dm ³	in un cm ³	A
1307	Una soluzione basica è caratterizzata:	dalla concentrazione degli ioni ossidrile superiore a quella degli ioni idrogeno	dalla concentrazione degli ioni ossidrile inferiore a quella degli ioni idrogeno	dall'ossigeno disciolto ad una pressione uguale a quella atmosferica	dall'ossigeno disciolto ad una pressione inferiore a quella atmosferica	A
1308	Il legame (o ponte) idrogeno:	è un legame forte	è presente nell'acqua allo stato solido e a quello liquido	è un legame covalente debole	è presente nel cicloesano	B
1309	Gli isotopi di un elemento:	sono separabili	non sono separabili	sono separabili solo se differenziano per il loro numero di protoni	sono separabili solo se differenziano per il loro numero di elettroni	A
1310	Indicare lo ione solfuro:	S ²⁻	SO ₄ ²⁻	SO ₃ ²⁻	PO ₄ ³⁻	A
1311	La molecola dell'acido cloridrico HCl:	presenta legame ionico	presenta legame covalente non polare	presenta legame covalente polare	è polare solo quando viene disciolta in acqua	C
1312	Se in una soluzione prevale la concentrazione degli ioni OH ⁻ rispetto a quella degli ioni H ³⁰⁺ , essa è	basica	acida	neutra	dipende dalla concentrazione	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1313	Indicare quale delle seguenti molecole contiene un solo legame covalente puro:	NaCl	CO	HCl	Cl ₂	D
1314	Il numero di ossidazione dell'azoto nello ione NO ₃ ⁻ è:	+3	+5	-4	+2	B
1315	Il legame è ionico nel composto di formula:	CH ₃ COOH	KCl	CO ₂	NH ₃	B
1316	Quale delle seguenti sostanze è un elettrolita debole?	Cloruro di sodio	Acido solforico	Acido acetico	Iossido di sodio	C
1317	I composti organici contenenti solo atomi di C e H, vengono detti:	colloidi	idruri	grafiti	idrocarburi	D
1318	Il fosfato tricalcico corrisponde alla formula:	Ca ₂ PO ₄	Ca ₃ (PO ₄) ₂	Ca(PO ₄) ₃	Ca(HPO ₄) ₄	B
1319	Gli atomi di carbonio dell'etano sono:	entrambi primari	uno primario è uno terziario	entrambi secondari	uno primario e uno secondario	A
1320	Nella molecola dell'acetilene il carbonio ha ibridazione:	sp	sp ²	sp ³	d ² sp ³	A
1321	Nella reazione: Zn + FeCl ₂ = ZnCl ₂ + Fe, l'elemento che si riduce è:	Zn	Fe	Cl	non è una reazione di ossidoriduzione	B
1322	L'acido H ₂ CO ₃ (acido carbonico) è:	monoprotico	diprotico	triprotico	pentaprotico	B
1323	Quali sono gli idrocarburi insaturi?	Alcheni	Alcani	Butano	Etano	A
1324	Gli acidi carbossilici, R-COOH, interagiscono con l'acqua dando luogo a:	R-COO ⁻ + H ₃ O ⁺	R-COO ⁺ + H ₃ O ⁺	R-COO ₂ + H ₂ O ₂	R-CHO + H ₂ O ₂	A
1325	Per ossidazione dell'alcool etilico si ottiene:	acetone	etano	etere	acido acetico	D
1326	Qual è il pH di una soluzione acquosa di KCl 0,5 molare?	5	7,5	7	2	C
1327	La disposizione degli atomi di carbonio del benzene nello spazio è:	casuale	a barca (o tino)	planare	a sedia	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1328	Quando un atomo di carbonio è ibridato sp ² si formano:	due orbitali ibridi sp ² e 2 orbitali non ibridizzati diretti lungo i vertici di un triangolo equilatero	tre orbitali ibridi sp ² giacenti su un piano e un orbitale non ibridato perpendicolare al piano	due orbitali ibridi che si dispongono ai due lati opposti del nucleo e due orbitali p non ibridati perpendicolari a questo asse	quattro orbitali ibridi diretti lungo i vertici di un tetraedro	B
1329	La distribuzione degli elementi nella tavola periodica è determinata dal valore crescente di:	massa atomica	numero atomico	elettronegatività	raggio atomico	B
1330	Il principio secondo il quale in un orbitale non possono trovarsi più di 2 elettroni, aventi spin opposti, fu enunciato da:	einstein	Pauli	Pauling	Heisemberg	B
1331	Gli atomi di idrogeno nel metano sono:	metilici	secondari	terziari	quaternari	A
1332	Per diluire una soluzione bisogna:	aggiungere soluto	la soluzione non si può diluire in nessun modo	prima aggiungere soluto e poi solvente	aggiungere solvente	D
1333	Quale fra questi è il cloroformio?	CH ₃ CL	CCL ₄	CH ₂ CL ₂	CHCL ₃	D
1334	La principale caratteristica degli acidi carbossilici è:	La basicità	Le molecole apolari.	L'incapacità di formare legami idrogeno.	L'acidità.	D
1335	Il gruppo δ COOH è caratteristico:	degli alcoli	degli acidi carbossilici	delle aldeidi	dei chetoni	B
1336	La molarità (M) esprime il numero di:	molecole di soluto per litro di soluzione	grammi di soluto per litro di solvente	moli di soluto per litro di soluzione	moli di soluto per kg di solvente	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1337	La formula dell'acido solfidrico è:	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₃	H ₂ S	HSO ₄	C
1338	Gli orbitali ibridi sp ³ formano angoli di:	90°	120°	180°	109,5°	D
1339	Per ossidazione di aldeidi si ottengono:	alcoli	esteri	eteri	acidi carbossilici	D
1340	Il propano è:	un cicloalcano	un alchene	un alchino	un alcano	D
1341	Il pH dell'acqua pura a 25°C è:	9	10	7	10 -7	C
1342	Due composti che hanno la stessa formula bruta ma diversa formula di struttura sono detti:	isotopi	isomeri	isocori	isomorfi	B
1343	Una mole di H ₂ SO ₄ e una mole di HCl:	contengono lo stesso numero di molecole	hanno lo stesso peso molecolare	hanno due basi	contengono lo stesso numero di atomi	A
1344	Con l'aumento della temperatura la velocità di una reazione chimica:	diminuisce	non varia	cresce con legge esponenziale	cresce con legge di proporzionalità diretta	C
1345	Quale tra le seguenti sostanze appartiene alla categoria dei composti eterociclici con carattere aromatico?	Benzene	Cicloesene	Tetraidrofurano	Piridina	D
1346	In Cu ²⁺ + 2e ⁻ → Cu, il rame:	si riduce perché acquista due elettroni	si ossida	si ossida e si riduce contemporaneamente	non si riduce, ne si ossida	A
1347	Rispetto all'acqua pura, una soluzione di NaCl:	è più acida	è meno acida	ha la stessa acidità	è meno basica	C
1348	Un alcool si trasforma in alchene per:	Alogenazione	Disidratazione	Addizione	Scissione	B
1349	Nella molecola biatomica dell'azoto è contenuto:	un legame semplice	un legame doppio	un legame triplo	due doppi legami	C
1350	Due atomi di carbonio formano fra loro un doppio legame se si trovano nello stato di ibridazione:	sp	sp ²	sp ³	d ² sp ⁶	B
1351	L'elemento che in una reazione aumenta il proprio numero di ossidazione è detto:	riducente	controcatione	ossidante	catodo	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1352	L'idrossido piombico corrisponde a:	Pb(OH) ₂	PbO ₂	PbO	Pb(OH) ₄	D
1353	Gli alchini sono idrocarburi contenenti almeno:	un legame semplice	un legame doppio	un legame triplo	un atomo d'azoto	C
1354	Come viene chiamato il composto CH ₂ Cl ₂	Cloruro di metilene	Cloruro di metile	Cloroformio	Cloro-metano	A
1355	Qual è fra questi l'idrossido ferrico?	Fe(OH) ₂	Fe(OH) ₃	Fe ₂ (O) ₃	FeO	B
1356	Aldeidi e chetoni hanno in comune un gruppo. Quale?	Il gruppo carbossilico.	Il gruppo ossidrilico.	Il gruppo carbonilico.	Il gruppo metilico.	C
1357	Nel metano, l'atomo di carbonio è ibridizzato:	sp	sp ³	sp ²	non è ibridizzato	B
1358	Il nome del composto KMnO ₄ è	permanganato di potassio	manganato di potassio	ipomanganito di potassio	manganito di potassio	A
1359	Indicare a quale categoria di composti organici appartiene il composto CH ₃ -O-CH ₂ CH ₃	chetoni	esteri	eteri	ammine secondarie, SN1	C
1360	Gli elementi alcalini:	sono ossidanti	acquistano elettroni	non sono ionizzabili	cedono elettroni ossidandosi	D
1361	Indicare quale delle seguenti molecole ha struttura tetraedrica:	NaCl	H ₃ PO ₄	CH ₄	CH ₂ =CH ₂	C
1362	Quale dei seguenti composti è un alcool?	CH ₃ δ CH ₂ δ COOH	CH ₃ δ CH ₂ δ CH ₂ O H	COOHδ COOH	Nessuna delle altre risposte è corretta	B
1363	Gli atomi di idrogeno dell'etano sono:	secondari	primari	terziari	quaternari	B
1364	Da quale reazione si formano gli esteri?	Alcooli e alcheni	Fenoli e alcheni.	Alcooli e Acidi.	Eteri e acidi	C
1365	Sapendo che il numero atomico di un dato elemento è 16, indicare quale dei seguenti valori è quello corrispondente al suo numero di ossidazione massimo:	+3	+4	+5	+6	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1366	Un legame covalente polarizzato si instaura fra:	molecole con polarità opposta	un atomo di un metallo e un atomo di un non metallo	ioni di carica opposta formando composti globalmente neutri	due atomi aventi diversa elettronegatività	D
1367	Il numero di Avogadro esprime il numero di:	protoni contenuti in un atomo	molecole contenute in una mole di molecole	atomi contenuti in una molecola	elettroni delocalizzati in un metallo in condizioni standard	B
1368	Qual è il numero massimo di elettroni che può essere contenuto nel livello $n = 2$?	4	32	18	Nessuna delle altre risposte è corretta	D
1369	La formula di struttura di un composto indica:	la struttura cristallina del composto	la disposizione tridimensionale della molecola del composto	la struttura atomica degli elementi component	Nessuna delle altre risposte è corretta	D
1370	Quale delle seguenti soluzioni ha il pH minore?	HCl 0,8 N	HCl 0,1 N	HCl 0,01 N	HCl 0,2 N	A
1371	Considerando la conformazione eclissata e quella sfalsata per l'etano, quale delle due è la più stabile?	La sfalsata	La eclissata	Sono entrambe stabil	Sono entrambe instabil	A
1372	Nella semireazione $Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$, l' Ag^+ :	si ossida	funge da riducente	non si ossida, nè si riduce	si riduce	D
1373	Qual è il numero di ossidazione del Cloro nel seguente anione ClO^-	+3	-3	-6	+1	D
1374	I sali sono composti che si formano dalla reazione di:	un ossidante e un riducente	un ossido ed un metallo	un non-metallo con ossigeno	un acido e una base	D
1375	Qual è l'anidride dell'acido solforico?	SO ₂	SO ₃	H ₂ SO ₄	H ₂ S	B
1376	L'anione derivante dall'atomo di idrogeno viene detto:	idrogenione	ione idrogeno	ione idruro	ossidrilione	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1377	I metalli alcalini sono:	Li, Na, K, Rb, Cs, Fr	Be, Mg, Ca, Se, Ba	Cu, Ag, Au, Zn, Pb	Fe, Co, Ni, Cr, Mn	A
1378	Quando la tensione di vapore diventa uguale alla pressione esterna, un liquido:	smette di evaporare	bolle	congela	si raffredda	B
1379	Un litro di CO e un litro di CO ₂ , nelle stesse condizioni di temperatura e pressione:	hanno la stessa massa	contengono lo stesso numero di atomi	contengono lo stesso numero di molecole	hanno la stessa densità	C
1380	Indicare la massa in grammi di un volume di 11,2 litri di CH ₄ in condizioni standard	4g	8g	10 g	11 g	B
1381	Per un gas ideale, se a temperatura costante:	si raddoppia la pressione, si raddoppia anche il volume	si dimezza la pressione, il volume si quadruplica	si aumenta il volume, la pressione resta costante	si triplica il volume, la pressione diventa la terza parte	D
1382	Quando si riscalda un gas si verifica sempre:	la massa delle particelle	un aumento di pressione	un aumento di volume	un aumento dell'energia cinetica media delle molecole	D
1383	A temperatura costante la pressione di una determinata quantità di gas viene ridotta alla sesta parte del valore iniziale. Di conseguenza, il volume del gas:	diventa sei volte più grande	diventa sei volte più piccolo	diventa trentasei volte più piccolo	diventa trentasei volte più grande	A
1384	Una delle seguenti caratteristiche è comune allo ione ammonio e al metano:	la struttura spaziale	la carica elettrica	le spiccate proprietà basiche	le spiccate proprietà acide	A
1385	L'H ₂ O bolle a temperatura più alta rispetto all'H ₂ S perché:	ha un peso molecolare maggiore di quello dell'H ₂ S	ha un peso molecolare minore di quello dell'H ₂ S	non contiene legami a ponte di idrogeno che invece sono presenti nell'H ₂ S	contiene legami a ponte di idrogeno che invece non sono presenti nell'H ₂ S	D
1386	Quale tra le seguenti sostanze appartiene alla categoria dei composti eterociclici con carattere aromatico?	Benzene	Cicloesene	Tetraidrofurano	Piridina	D
1387	Quale tra le seguenti sostanze è un chetone?	Anilina	Acetone	Etanolo	Acetato	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1388	Quando si ha l'isomeria ottica?	Quando due composti diversi hanno la stessa formula grezza	Quando si ha la presenza di un doppio legame tra due atomi di carbonio	Quando si ha diversa posizione di un sostituente su una catena di atomi di carbonio	Quando si ha la presenza di un carbonio chirale	D
1389	Il propanolo è un:	idrocarburo aromatico	alcool	(C) aldeide	(D) chetone	B
1390	Il composto CH_3CN è:	un sale di ammonio ternario	un'ammina	un'ammide	un nitrile	D
1391	Gli alcoli monovalenti sono composti organici contenenti:	un gruppo tiolico	un gruppo carbossilico	un gruppo amminico	un gruppo ossidrilico	D
1392	Quale di queste sostanze appartiene alla classe dei composti eterociclici a carattere aromatico?	Benzene	Cicloesano	Pirrolo	Tetraidrofurano	C
1393	Il tiofene è un eterociclo contenente:	azoto	ossigeno	fosforo	zolfo	D
1394	Per idrogenazione del propene si ottiene:	propino	propano	propanolo	propanale	B
1395	Un atomo di carbonio può formare, al massimo:	1 legami covalenti	2 legami covalenti	4 legami covalenti	6 legami covalenti	C
1396	Un carboidrato a 3 atomi di carbonio è detto:	trisaccaride	trioso	saccarosio	glicogeno	B
1397	Nel metano:	la molecola ha struttura tetraedrica	gli atomi formano fra loro angoli di 120°	gli atomi formano fra loro angoli di 90°	la molecola è planare, con il C al centro e gli H ai vertici di un quadrato	A
1398	La formula bruta dell'etanolo è:	$\text{C}_3\text{H}_4\text{O}$	$\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_2$	$\text{C}_2\text{H}_2\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$	D
1399	Un atomo di carbonio è asimmetrico quando:	presenta ibridazione sp^2	la molecola che lo contiene presenta elementi di simmetria	è legato a quattro gruppi o atomi diversi	è legato ad altri 4 atomi di carbonio	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1400	Qual è la natura del composto organico (CH ₃ CO) ₂ O?	(A) Etere	Anidride	Estere	(D) Chetone	B
1401	Quale di questi composti non è un idrocarburo?	Etanolo	Etano	Etino	Etene	A
1402	Gli isomeri "cis" e "trans" sono:	isomeri ottici	isomeri geometrici	isomeri conformazionali	tautomeri	B
1403	NH ₂ CO NH ₂ rappresenta la formula di:	urea	un amminoacido	ammoniaca	carbonato di ammonio	A
1404	Non possono formare tra loro legami a idrogeno:	gli alcoli	le ammine terziarie	gli acidi carbossilici	le ammine primarie	B
1405	Gli alcoli sono:	idrocarburi ciclici	composti organici contenenti il gruppo OH	sali dell'acido pimelico	composti organici contenenti il gruppo OH	D
1406	Qual è la natura del composto organico C ₄ H ₆ ?	Alcano	Alchino	Alchene	Cicloalcano	B
1407	Quando due molecole di glucosio (C ₆ H ₁₂ O ₆) reagiscono per formare una molecola di maltosio (C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁) la formula del maltosio non è C ₁₂ H ₂₄ O ₁₂ perché:	si verifica una idrolisi	si elimina acqua	si aggiunge acqua	si ha una transesterificazione	B
1408	Un'ammidio è rappresentata dalla formula:	CH ₃ CH ₂ NH ₂	(CH ₃) ₂ NH	CH ₃ CONH ₂	CH ₃ COONH ₄	C
1409	Le ammine sono composti organici formalmente derivati da:	acido nitrico	acido nitroso	ammoniaca	idrazina	C
1410	La formula R CO R corrisponde a:	un chetone	un ossiacido	un etere	un alchene	A
1411	Per idrogenazione degli alcheni si ottengono:	idruri	alcooli	alcani	alchini	C
1412	Qual è tra i seguenti composti quello aromatico?	Formaldeide	Acido formico	Acido acetico	Acido benzoico	D
1413	Indicare il composto che appartiene agli idrocarburi aromatici policiclici:	toluene	benzene	cicloesano	fenantrene	D
1414	La desinenza caratteristica delle aldeidi è:	ano	ene	ale	one	C
1415	Nelle aldeidi è presente:	lo ione ammonio	l'ossidrilico	il carbonile	il carbossile	C
1416	Quale delle seguenti formule rappresenta un fenolo?	C ₆ H ₅ OH	C ₆ H ₅ CH ₂ OH	C ₆ H ₅ CHO	CH ₃ CH ₂ OH	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1417	L'etene reagisce con il cloro, con il bromo e con l'acido cloridrico. Tali reazioni sono esempi di:	sostituzione	addizione	condensazione	neutralizzazione	B
1418	L'isomeria ottica è dovuta alla presenza nella molecola di:	un doppio legame	un triplo legame	un atomo di carbonio asimmetrico	due gruppi funzionali diversi	C
1419	La formula dell'acetone è:	CH_3COCH_3	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$	CH_3Cl	$\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$	A
1420	L'acetilene è un:	alchino	alchene	alcano	cicloalchene	A
1421	Gli alcani o paraffine sono composti cui compete formula bruta o grezza:	C_nH_n	$\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$	C_nH_{2n}	$\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$	D
1422	I tioli contengono la funzione:	-SH	-S-S-	$(\text{C})\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$	-SO-OH	A
1423	Le ammidi sono composti organici contenenti:	azoto	zolfo	selenio	fosforo	A
1424	Che tipo di ibridazione degli orbitali presenta il C nell'etere dietilico?	sp^3	sp^2	sp	sp^3d^2	A
1425	Un esempio di ammina secondaria è rappresentato dalla formula:	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CO}_2\text{N}_2\text{H}$	$(\text{CH}_3)_3\text{N}$	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$	C
1426	La formula CH_2O corrisponde a:	ossido di etilene	formaldeide	carboidrato	composto inesistente	B
1427	Un atomo di carbonio si definisce terziario se:	è il terzo della catena carbonios	è coinvolto in un triplo legame	è legato ad altri tre atomi di carbonio	è ibridato SP^3	C
1428	"Oico", secondo la nomenclatura internazionale, è la desinenza da assegnare ad un:	idrocarburo saturo	chetone	acido carbossilico	idrocarburo polinsaturo	C
1429	La naftalina appartiene al gruppo:	degli alcani	degli alcheni	degli idrocarburi aromatici	dei carburi	C
1430	La reazione caratteristica del benzene è:	addizione nucleofila	addizione elettrofila	sostituzione nucleofila	sostituzione elettrofila	D
1431	Quale delle seguenti formule è quella dell'acido formico?	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$	$\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$	HCOOH	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$	C
1432	C_6H_6 è la formula corrispondente al composto:	esadiene	esano	benzene	cicloesano	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1433	La formula generale di un'aldeide (R = radicale alchilico) è:	Rô CHO	Rô CN	Rô COOH	Rô R	A
1434	Il gruppo ossidrilico (OH) è presente:	nei chetoni	nelle ammine	negli alcoli	negli idrocarburi	C
1435	Quale dei seguenti idrocarburi ciclici NON esiste?	Ciclobutano	Cicloesano	Cicloetano	Ciclopropano	C
1436	Il composto CaO è:	biossido di calcio	idrossido di calcio	anidride di calcio	ossido di calcio	D
1437	CO rappresenta la formula:	dell'anidride carbonica	del carburo di calcio	dell'ossido di carbonio	del cobalto	C
1438	Il componente dell'aria in maggior quantità in volume è:	ossigeno	ozono	azoto	anidride carbonica	C
1439	Quale elemento corrisponde alla configurazione elettronica 1s ² 2s ² 2p ⁴ ?	Azoto	Boro	Ossigeno	Alluminio	C
1440	Il simbolo Mn corrisponde a:	manganese	mercurio	non esiste	molibdeno	A
1441	L'elio è un:	metallo	gas nobile	non-metallo	elemento di transizione	B
1442	Quale delle seguenti affermazioni relative alla composizione dell'aria atmosferica è FALSA?	Contiene anidride carbonica	Contiene meno ossigeno che azoto	Contiene più ossigeno che anidride carbonica	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1443	Il cloro, a temperatura e pressione ambiente, si trova soltanto sotto forma di:	gas	solido	liquido e vapore	liquido	A
1444	L'elemento cloro è:	un metallo alcalino	un alogeno	un metallo alcalino terroso	un elemento di transizione	B
1445	L'alluminio elementare ha numero di ossidazione:	0	-3	+3	+2	A
1446	La reazione tra H ₂ SO ₄ ed NaOH produce:	solfato di sodio ed acqua	anidride solforica ed acqua	ossido di sodio e solfuro di idrogeno	solfuro di sodio ed acqua	A
1447	Nella reazione: 3Cu + 8HNO ₃ → 3Cu(NO ₃) ₂ + 2NO + 4H ₂ O	il Cu si ossida	il Cu si riduce	l'N si ossida	il Cu è l'agente ossidante	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1448	L'anidride carbonica a temperatura e pressione ordinaria è:	un solido	un liquido	un gas	una miscela dei tre precedenti stati	C
1449	La formula del bicarbonato di calcio è:	CaCO ₃	Ca(HCO ₃) ₂	CaHCO ₃	Ca ₃ (CO ₃) ₂	B
1450	Indicare tra i composti seguenti un tipico agente ossidante:	KMnO ₄	SO ₂	H ₂ O	CO	A
1451	La formula del solfuro di sodio è:	Na ₂ SO ₄	Na ₂ SO ₃	NaSO ₄	Na ₂ S	D
1452	La formula del nitrato di ammonio è:	NH ₄ NO ₂	NH ₄ NO ₃	NH ₃ NO ₃	(NH ₄) ₂ NO ₃	B
1453	Il valore massimo del numero di ossidazione del fosforo è:	-3	+2	+3	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1454	Un ossido è un composto:	fra un elemento e il fluoro	fra un elemento e l'acqua	fra un elemento e l'idrogeno	fra un elemento e l'ossigeno	D
1455	La formula H ₂ SO ₃ corrisponde:	acido solforoso	acido solfidrico	acido solforico	anidride solforosa	A
1456	Il passaggio da Fe ⁺⁺⁺ a Fe ⁺⁺ è una reazione di:	riduzione	ossidazione	neutralizzazione	elettrolisi	A
1457	Quali delle seguenti formule corrisponde a un acido debole?	HCl	NaOH	HCN	HNO ₃	C
1458	Una delle seguenti associazioni è ERRATA. Quale?	Li = Litio	Cs = Cesio	Mn = Manganese	B = Bromo	D
1459	Indicare tra le seguenti la formula molecolare dell'acido tiosolfurico:	H ₂ SO ₄	H ₂ S ₂ O ₃	H ₂ SO ₃	H ₂ S	B
1460	Qual è lo stato di aggregazione dell'azoto nelle condizioni normali?	Liquido	Solido	Aeriforme	Vetroso	C
1461	Quale dei seguenti elementi si trova sotto forma di molecole monoatomiche?	Idrogeno	Elio	Cloro	Ossigeno	B
1462	Una sola delle seguenti associazioni è ERRATA. Indicare quale:	HNO ₂ = acido nitroso	NH ₄ B = ammonio bromuro	H ₃ PO ₄ = acido ortofosforico	H ₂ SO ₃ = acido solforoso	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1463	Nel V gruppo del sistema periodico, comprendente l'azoto, è posto anche l'elemento antimonio. Qual è il suo simbolo?	An	Sb	At	Am	B
1464	Il rapporto tra numero di atomi di idrogeno e numero di atomi di ossigeno nell'acqua ossigenata è:	1	2	3	variabile	A
1465	Qual è il composto rappresentato dalla formula FeSO_3 ?	Solfito ferroso	Solfito ferrico	Solfato ferroso	Solfato ferrico	A
1466	L'elemento più elettronegativo è:	O	Na	F	S	C
1467	Quale composto è rappresentato dalla formula $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$?	Diidrogenofosfato di calcio	Monoidrogenofosfato di calcio	Metafosfato di calcio	Pirofosfato di calcio	A
1468	Qual è lo stato di aggregazione del bromo a condizioni normali?	Solido	Liquido	Aeriforme	Vetroso	B
1469	Gli alogeni hanno configurazione elettronica esterna di tipo:	s^2p^3	s^2p^5	s^2	s^2p^6	B
1470	L'anidride dell'acido carbonico è:	HCOOH	CO_3^{--}	CO_2	CO	C
1471	L'elemento che in una reazione aumenta il proprio numero di ossidazione è detto:	riducente	controcatione	ossidante	catodo	A
1472	Un atomo neutro contiene 13 protoni, 13 elettroni e 14 neutroni; il peso atomico è circa:	26	40	13	27	D
1473	Quanti elettroni possono essere contenuti al massimo in un orbitale?	2	8	18	32	A
1474	Un valore negativo della variazione di energia libera indica che la reazione è:	spontanea	endotermica	esotermica	molto veloce	A
1475	L'elettronegatività è:	la capacità che ha un atomo di cedere elettroni	la capacità che ha un atomo ad attrarre elettroni di legame	una proprietà intrinseca degli elettroni	una proprietà intrinseca dei neutroni	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1476	Un grammo equivalente di NH_4Cl (P.M.= 53,45) è:	26,73 g	53,45 g	13,36 g	106,9 g	B
1477	Il numero dei protoni di un atomo è definito:	dal numero atomico	dal numero di massa	dalla massa atomica	dalla massa atomica meno numero atomico	A
1478	Gli isotopi sono nuclidi:	di uno stesso elemento aventi un diverso numero di elettroni	di uno stesso elemento aventi masse diverse	di uno stesso elemento con diverso numero atomico	di uno stesso elemento con diverso numero di protoni	B
1479	Riferendoci agli isotopi di uno stesso elemento, quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA:	gli isotopi hanno lo stesso numero di massa atomica	gli isotopi sono sempre radioattivi	quando un isotopo emette una particella, la sua carica diminuisce	gli isotopi hanno lo stesso numero di protoni	D
1480	La molarità (M) esprime il numero di:	molecole di soluto per litro di soluzione	grammi di soluto per litro di solvente	moli di soluto per litro di soluzione	moli di soluto per kg di solvente	C
1481	La molecola dell'acido cloridrico HCl :	presenta legame ionico	presenta legame covalente non polare	presenta legame covalente polare	è polare solo quando viene disciolta in acqua	C
1482	Il numero di ossidazione dello zolfo nel composto $\text{Al}_2(\text{SO}_4)$	+6	-2	+3	+4	A
1483	L'elemento che in una reazione diminuisce il suo numero di ossidazione è detto:	ossidante	controcatione	riducente	elettrodo	A
1484	L'isotopo dell'idrogeno noto come TRITIO è caratterizzato da:	3 protoni, 1 elettrone, 1 neutrone	1 protone, 1 elettrone, 1 neutrone	1 protone, 1 elettrone, 2 neutroni	1 protone, 1 elettrone, 3 neutroni	C
1485	Una soluzione acquosa di NaOH 0,1 molare ha pH:	1	8	13	13,9	C
1486	Le proprietà colligative delle soluzioni sono quelle proprietà che dipendono:	dal numero delle particelle di soluto	dalla natura delle particelle di soluto	dal pH della soluzione	dalla forza ionica	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1487	Una soluzione basica è caratterizzata:	dalla concentrazione degli ioni ossidrile superiore a quella degli ioni idrogeno	dalla concentrazione degli ioni ossidrile inferiore a quella degli ioni idrogeno	dall'ossigeno disciolto ad una pressione uguale a quella atmosferica	dall'ossigeno disciolto ad una pressione inferiore a quella atmosferica	A
1488	Sapendo che il numero di massa di un atomo è 15 e che il suo numero atomico è 7 ne segue che il numero di neutroni contenuti nel sopra descritto atomo è:	8	14	15	7	A
1489	Quale delle seguenti sostanze ha il minor peso molecolare?	Ossigeno	Azoto	Acqua	Ossido di carbonio	C
1490	La tensione superficiale è una proprietà caratteristica dei:	liquidi	solidi	gas	vapori	A
1491	Il valore di pH di una soluzione informa su:	il contenuto di ioni	la concentrazione di ioni idronio	la pressione osmotica	il punto di ebollizione	B
1492	Una soluzione è ipertonica rispetto al sangue quando:	la pressione osmotica è uguale a quella del sangue	la pressione osmotica è superiore a quella del sangue	la concentrazione dello ione idrogeno è superiore a quella del sangue	la concentrazione dello ione idrogeno è uguale a quella del sangue	B
1493	Se una molecola si scioglie in esano e non in acqua, tale molecola sarà:	polare	ionica	dativa	non polare	D
1494	L'ossido di potassio reagendo con l'acqua forma:	un sale	una base	potassio libero	non reagisce	B
1495	La differenza tra il numero di massa e il numero atomico di un atomo fornisce:	il numero di elettroni	il numero di protoni	il numero di neutroni	la carica dell'atomo	C
1496	Un catione è:	una particella mono- o pluriatomica con una o più cariche positive	un atomo che ha acquistato protoni	un atomo che ha perso protoni	una sostanza contenente il gruppo funzionale del chetone	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1497	Il peso atomico del ferro è 55,8. Pertanto:	55,8 atomi di ferro pesano 55,8 g	un atomo di ferro pesa 55,8 g	un grammoatomo di ferro pesa 55,8 g	una mole di ferro pesa 55,8 mg	C
1498	Il peso in grammi corrispondente alla massa atomica è:	il peso atomico	il grammo atomo	il peso di un atomo	il numero atomico	B
1499	Due atomi di azoto possono formare tra di loro:	legami ionici	legami covalenti	nessun legame	legami polari	B
1500	Qual è il pH di una soluzione acquosa di NaCl 0,2 Molare?	4	7,8	7	2	C
1501	I composti ionici sono solubili in:	solventi apolari	idrocarburi alifatici	idrocarburi aromatici	solventi polari	D
1502	Nella reazione $As_2O_3 + 4HNO_3 + H_2O \rightarrow 2H_3AsO_4 + 4NO_2$ gli elementi che subiscono una variazione del numero di ossidazione sono:	As e N	O e As	N e H	As e H	A
1503	La differenza fra gli isotopi 14 e 12 del carbonio consiste nel fatto che:	il primo possiede due protoni in più	il primo possiede due protoni in meno	il primo possiede due neutroni in più	il secondo possiede due neutroni in più	C
1504	Se il pOH di una soluzione acquosa è 10, il pH è:	0	1	4	9	C
1505	Le proprietà chimiche degli elementi di uno stesso gruppo dipendono dal numero di:	elettroni totali	elettroni di valenza	neutroni	protoni	B
1506	Indicare quale delle seguenti molecole contiene un solo legame covalente puro:	NaCl	CO	HCl	Cl ₂	D
1507	Una soluzione è ipotonica rispetto al sangue quando:	la concentrazione dell'ossigeno è uguale a quella del sangue	la concentrazione dell'idrogeno è inferiore a quella del sangue	la pressione osmotica è uguale a quella del sangue	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1508	Che cos'è il numero di massa di un elemento?	La somma del numero di protoni e di neutroni	La sua massa in grammi	Il rapporto tra la sua massa media e il dalton	La quantità in grammi uguale al numero atomico	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1509	La molalità di una soluzione esprime	il numero di moli in 100 mL di solvente	il numero di moli in 1000 g di solvente	il numero di moli in 1000 mL di soluzione	il numero di grammi in 100 g di soluzione	B
1510	Una soluzione neutra è caratterizzata:	da una pressione osmotica uguale a quella atmosferica	dalla concentrazione dell'idrogeno uguale a quella dell'ossigeno	dalla concentrazione dello ione idrogeno uguale a quella dello ione ossigeno	dalla concentrazione dello ione idrogeno uguale a quella dello ione ossidrilico	D
1511	Un catalizzatore di una reazione chimica ne modifica:	il $[\Delta]G$	la temperatura ottimale	la costante di equilibrio	la velocità	D
1512	L'unità di misura delle masse atomiche è pari a:	1/16 della massa di un atomo di ossigeno	1/12 della massa di un atomo di carbonio	1/12 della massa di un atomo dell'isotopo del carbonio con numero di massa 12	massa dell'atomo di idrogeno in quanto è l'atomo di massa minore	C
1513	Un elemento riducente:	si riduce	acquista elettroni	si ossida	diminuisce il suo stato di ossidazione	C
1514	Nell'equazione di stato dei gas R è:	un numero adimensionale	un numero che varia con la temperatura	una costante di proporzionalità	un numero intero	C
1515	Un anione è:	un atomo che ha acquistato protoni	un atomo che ha perso protoni	un atomo che emette raggi gamma	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1516	Una soluzione acquosa ha pH 12. È:	basica	è necessario indicare quale soluto è presente	neutra	acida	A
1517	Rispetto all'acqua pura, una soluzione di NaCl:	è più acida	è meno acida	ha la stessa acidità	è più basica o più acida a seconda della concentrazione	C
1518	L'ordine di riempimento degli orbitali atomici per gli elementi del terzo periodo è:	4s, 3d, 4p	3s, 2p, 3p	3p, 3s, 3d	3s, 3p	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1519	Il volume di una mole di gas, in condizioni standard, corrisponde a:	1 L	N (numero di Avogadro) L	22,4 L	0,082 L	C
1520	Chi ha formulato la seguente espressione "Volumi uguali di gas differenti, nelle stesse condizioni di temperatura e pressione, contengono lo stesso numero di molecole"?	Boyle e Mariotte	Charles	Gay-Lussac	Avogadro	D
1521	In un sistema chimico all'equilibrio, l'equilibrio stesso è di tipo:	statico	dinamico	instabile	transiente	B
1522	In un atomo quanti elettroni possono avere gli stessi valori per tutti i quattro numeri quantici?	6	10	2	nessuno	D
1523	Il legame che si forma tra un metallo alcalino ed un alogeno è:	ionico	covalente puro	dativo	metallico	A
1524	La costante di equilibrio di una reazione chimica è costante:	al variare della temperatura	a temperatura costante	a pressione costante	al variare della pressione	B
1525	Il legame chimico fra due atomi identici è:	dativo	covalente omopolare	polare	ionico	B
1526	Una soluzione 0,1 molare si prepara sciogliendo 0,1 moli di soluto in:	un litro di soluzione	un chilo di solvente	un chilo di soluzione	100 millilitri di solvente	A
1527	Se in una soluzione acquosa il pH = 7,3 la [H+] è:	7,3	10 ⁻¹⁴	10 ⁻⁷	10 ^{-7,3}	D
1528	Quali sono le forze che tengono insieme le molecole di metano?	Forze di Van der Waals	Legami ionici	Legami omeopolari	Legami covalenti	A
1529	In una soluzione prevale la concentrazione degli ioni idrossonio H ₃ O ⁺ rispetto a quella degli ioni OH ⁻ . La soluzione è:	neutra	acida	basica	isotonica	B
1530	Una soluzione di un solido in un liquido si definisce satura quando:	è limpida	è presente corpo di fondo	è diluita	non si filtra	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1531	Il pH di una soluzione 0,1 M di acido cloridrico è:	0,1	1	4	7	B
1532	La formula minima di un composto indica:	la disposizione spaziale degli atomi nella molecola	l'appartenenza alla serie stereochimica L o D	il rapporto tra gli atomi nella molecola	la struttura degli atomi di carbonio	C
1533	Nelle reazioni di ossido-riduzione avvengono sempre trasferimenti di:	neutroni	elettroni	protoni	neutrini	B
1534	La pressione osmotica è una proprietà:	dello stato gassoso	dello stato di soluzione solida	delle soluzioni allo stato liquido	dei solventi puri allo stato liquido	C
1535	Come va considerata una soluzione acquosa di cloruro di sodio?	Corpo semplice	Composto	Miscelazione omogenea	Miscelazione eterogenea	C
1536	Ad una certa temperatura e ad una pressione di 0,2 atmosfere, volumi uguali di due gas diversi:	contengono sempre lo stesso numero di molecole	hanno lo stesso peso molecolare	hanno la stessa massa	hanno la stessa densità	A
1537	La seguente struttura elettronica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ è riferibile:	ad un alogeno	ad un elemento di transizione	ad un gas nobile	ad un metallo alcalino-terroso	C
1538	Due nuclidi hanno entrambi numero atomico 6 ma uno ha numero di massa 12 e l'altro 13. I due nuclidi si differenziano per:	numero di neutroni	numero di protoni	numero di elettroni	simbolo chimico	A
1539	Quanti grammi pesano 2 moli di acqua?	2	8	18	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1540	Un atomo in condizioni neutre contiene 7 elettroni, 7 protoni e 8 neutroni. Il numero atomico risulta quindi:	7	8	14	15	A
1541	Il legame chimico presente tra due atomi di carbonio appartenenti ad una catena idrocarburica satura è:	ionico	covalente	dativo	metallico	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1542	La somma algebrica dei numeri di ossidazione di tutti gli atomi contenuti in un anione bivalente è:	-2	+2	zero	-4	A
1543	Gli atomi tendono a legarsi ad altri atomi formando legami chimici:	per raggiungere una condizione di minore energia	per raggiungere una condizione di maggiore energia	per raggiungere un maggior potenziale di ionizzazione	per raggiungere una minore elettronegatività	A
1544	Qual è la [H+] di una soluzione a pH = 6?	10 ⁻⁶ M	10 ⁻⁶ M	6*10 ⁻¹ M	6*10 ⁻⁶ M	B
1545	Il legame tra idrogeno e cloro nell'acido cloridrico è:	ionico	omeopolare	covalente dativo	covalente polare	D
1546	In una reazione di ossido-riduzione, l'ossidante:	assume sempre ossigeno	cede sempre ossigeno	cede sempre elettroni	assume sempre elettroni	D
1547	Che differenza c'è tra sublimazione ed evaporazione?	Sono uno l'inverso dell'altro	Non c'è nessuna differenza	La sublimazione è il passaggio solido-vapore, l'evaporazione è il passaggio liquido-vapore	La sublimazione è il passaggio vapore-solido, l'evaporazione è il passaggio liquido-vapore	C
1548	In quali delle seguenti sostanze il legame tra gli atomi è di natura ionica?	Diamante	Ammoniaca	Bromuro di potassio	Acido cloridrico	C
1549	Qual è il numero di ossidazione dell'idrogeno in HF?	+1	0	-2	-1	A
1550	L'aggiunta di un catalizzatore ad una miscela di reazione ha lo scopo di:	acidificare il mezzo di reazione	far avvenire una reazione di per sé non spontanea (termodinamicamente impossibile)	modificare (aumentare) la velocità di una reazione di per sé spontanea	bloccare in modo irreversibile il processo reattivo	C
1551	Un elemento si ossida quando:	guadagna elettroni	reagisce ad alta temperatura	perde elettroni	passa allo stato gassoso	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1552	Gli orbitali ibridi sp ³ sono in numero di:	1	2	3	4	D
1553	Qual è il valore massimo del numero di ossidazione esplicabile dal carbonio?	+2	+3	+4	+5	C
1554	L'anione cromato CrO ₄ ⁻⁻ si trasforma nel catione Cr ³⁺ e in questa reazione l'atomo Cr:	passa da numero di ossidazione +6 a +3 e si riduce	passa da numero di ossidazione +6 a +3 e si ossida	passa da numero di ossidazione -2 a +3 e si riduce	passa da numero di ossidazione -2 a +3 e si ossida	A
1555	Se fra due atomi esiste una grande differenza di elettronegatività, si forma:	un legame covalente omopolare	un legame covalente eteropolare	un legame dativo	un legame ionico	D
1556	Un atomo in condizioni neutre contiene 8 elettroni, 8 protoni e 9 neutroni. Il peso atomico risulta quindi:	8	9	16	17	D
1557	Quali tra le seguenti molecole NON è polare?	NH ₃	H ₂ O	HCl	CO ₂	D
1558	Il pH di una soluzione acquosa 2 molare di NaCl è uguale a:	2	7	7,3	9	B
1559	Il legame tra l'ossigeno e l'idrogeno in una molecola d'acqua è:	ionico	a idrogeno	dativo	covalente	D
1560	Nella formazione di una mole di CO ₂ a partire da carbonio ed ossigeno: C + O ₂ = CO ₂ si produce una quantità di calore pari a 93,6 Kcalorie. La reazione può essere definita:	spontanea	irreversibile	equilibrata	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1561	Nella reazione: Zn + FeCl ₂ = ZnCl ₂ + Fe, l'elemento che si riduce è:	Zn	Fe	Cl	non è una reazione di ossido-riduzione	B
1562	La variazione di energia libera di una reazione all'equilibrio è:	positiva	negativa	nulla	variabile in funzione della pressione	C
1563	Nell'acqua, solvente polare, si scioglie meglio:	NaCl	l'etere	la benzina	un grasso	A
1564	In una reazione chimica reversibile la velocità della reazione da sinistra a destra è uguale a quella da destra a sinistra quando:	la reazione è all'equilibrio	la concentrazione dei reagenti è uguale a quella dei prodotti	la reazione è esotermica verso destra	temperatura e pressione sono quelle standard	A

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1565	Una reazione chimica comporta sempre la trasformazione:	di un atomo in un altro	di una stessa sostanza da stato solido a stato liquido	di una o più specie chimiche in altre	di un nucleo in un altro	C
1566	Quale delle seguenti affermazioni è CORRETTA?	Una molecola di O ₂ pesa 32 g	Una molecola di O ₂ pesa 16 g	Una molecola di O ₂ occupa 22,4 litri in condizioni normali di temperatura e di pressione	Una mole di O ₂ pesa 32 g	D
1567	In una reazione in cui l'acqua si trasforma in ione idronio H ₃ O ⁺ , essa si comporta da:	base	acido	sostanza neutra	sostanza anfotera	A
1568	Una soluzione a concentrazione 0,1 M contiene:	0,1 moli di soluto in 100 mL di soluzione	0,0001 moli di soluto in un mL di soluzione	0,001 moli di soluto in 1 L di soluzione	0,1 moli di soluto in un mL di soluzione	B
1569	Quali sono le condizioni di temperatura e pressione in cui una mole di ossigeno occupa il volume di 22,4 litri?	0 K e 2 atm	398 K ed 1 atm	0 K e 1 atm	273 K ed 1 atm	D
1570	In una soluzione che ha pH = 7, la concentrazione di ioni OH ⁻ è:	10 ⁻⁷	10 ⁻¹⁴	7	14	A
1571	Una soluzione tampone è data dalla miscela di:	un acido debole ed una base forte a pari concentrazione	una base forte ed il sale di un acido forte	un acido forte ed il sale di una base forte	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1572	Nella tavola periodica degli elementi il numero atomico lungo un periodo:	diminuisce progressivamente	aumenta progressivamente	resta invariato	varia in modo casuale	B
1573	Il peso molecolare del glucosio (C ₆ H ₁₂ O ₆) è 180; ciò implica che in 180 g di questa sostanza le molecole sono circa:	180	180*24	180 miliardi	quesito senza soluzione univoca o corretta	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1574	Quali elementi hanno i più elevati valori di affinità elettronica?	I gas nobili	Gli elementi del II gruppo della tavola periodica	I metalli alcalini	Gli alogeni	D
1575	Una soluzione 1N (normale) contiene:	1 grammo di soluto per millimetro cubico di soluzione	1 mole di soluto per 1000 g di solvente	1 grammo equivalente di soluto per litro di soluzione	1 grammo equivalente di soluto per 1000 g di solvente	C
1576	Sapendo che l'acido tricloroacetico è un acido forte e che l'acido benzoico è un acido debole, si potrà sicuramente dire che una soluzione di acido tricloroacetico è più acida di una soluzione di acido benzoico quando:	le due soluzioni hanno la stessa concentrazione	il volume della prima è almeno doppio di quello della seconda	la temperatura di entrambe è quella standard	la prima soluzione è più diluita della seconda	A
1577	Un grammo equivalente di Ca(OH) ₂ è uguale a:	una mole	mezza mole	due moli	un quarto di mole	B
1578	Una soluzione che ha pH = 8 viene definita:	fortemente acida	neutra	debolmente basica	molto basica	C
1579	Una soluzione di acido solforico (H ₂ SO ₄) 1 M ha normalità:	1 normale	0,1 normale	0,5 normale	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1580	Che cosa caratterizza nel sistema periodico tutti gli elementi di uno stesso gruppo?	Hanno identiche proprietà chimiche	Hanno lo stesso peso atomico	Hanno lo stesso numero atomico	Hanno lo stesso numero di elettroni di valenza	D
1581	Il peso equivalente del ferro (P.A.= 55,84) nel cloruro ferrico è circa:	55,84	27,92	18,61	13,96	C
1582	Individuare, tra le seguenti sostanze, l'acido forte:	acido acetico	acido carbonico	acido oleico	quesito senza soluzione univoca o corretta	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1583	Una soluzione contenente quantità equimolecolari di acido formico ed idrossido di sodio è:	neutra	colorata	nessuna di queste	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1584	In una soluzione di glucosio in acqua, la frazione molare del glucosio è 0,04. Pertanto, la frazione molare dell'acqua è:	1,96	1,04	0,9	0,96	D
1585	L'energia cinetica media di un gas dipende:	dalla pressione	dal volume del gas	dalla temperatura	dal numero di molecole	C
1586	Nel sistema periodico degli elementi gli atomi Li, Na, K appartengono al primo gruppo (1a) e quindi tutti:	hanno un elettrone nell'orbitale s più esterno	hanno un elettrone nell'orbitale p più esterno	possono dare uno ione con una carica negativ	possono dare un legame covalente	A
1587	Un recipiente di un litro contiene O ₂ a condizioni standard; se si porta il volume a mezzo litro comprimendo il recipiente, e se si mantiene costante la temperatura, quale sarà la pressione nel recipiente?	1,5 atm	1520 mmHg	860 mmHg	3 atm	B
1588	La perdita di un neutrone da parte di un nucleo di un atomo comporta:	un aumento di un'unità di Z per quell'elemento	una diminuzione di un'unità di A per quell'elemento	un aumento della carica positiva del nucleo	un'emissione di particelle alfa e beta	B
1589	L'equazione di stato dei gas ideali è:	$PV = R/T$	$PV = nRT$	$PT = nV$	$P/V = K$	B
1590	Una reazione di ossidazione è sempre caratterizzata da:	un acquisto di elettroni	una perdita di elettroni	né acquisto né perdita di elettroni	una diminuzione del numero di ossidazione	B
1591	A quale pH si ha una maggiore concentrazione di ioni OH ⁻ :	8	4	7	5	A
1592	I sali sono composti che si formano dalla reazione di:	un ossidante e un riducente	un ossido ed un metallo	un non-metallo con ossigeno	un acido e una base	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1593	Una soluzione acquosa 10 ⁻⁶ M di KOH presenta una concentrazione di ioni H ₃ O ⁺ pari a:	10 ⁻¹⁰ M	10 ⁻⁵ M	10 ⁻⁸ M	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1594	Se in una reazione chimica un elemento subisce una riduzione, significa che il suo numero di ossidazione è diventato:	uguale a zero	più positivo o meno negativo	il doppio di come era prima	più negativo o meno positivo	D
1595	Le percentuali di azoto e ossigeno nell'aria sono rispettivamente circa:	70 e 30	60 e 40	80 e 20	40 e 60	C
1596	Il legame covalente è dovuto alla compartecipazione di:	almeno due elettroni fra due atomi	almeno due protoni fra due atomi	elettroni e protoni fra due atomi	un solo protone fra due atomi	A
1597	Aggiungendo contemporaneamente 18 grammi di HCl (P.M.= 36) e 22 grammi di NaOH (P.M.= 40) a un litro d'acqua, il pH risultante sarà:	acido	basico	neutro	compreso tra 2 e 5	B
1598	Se una soluzione è satura di un soluto:	non può sciogliere altri soluti	la quantità di soluto è maggiore di quella del solvente	non può disciogliere altro soluto alla stessa temperatura	il soluto è gassoso	C
1599	Il legame è ionico nel composto di formula:	CH ₃ COOH	KCl	CO ₂	NH ₃	B
1600	Quale delle seguenti soluzioni ha il pH minore?	HCl 0,8 N	HCl 0,1 N	HCl 0,01 N	HCl 0,2 N	A
1601	Cos'è il pH?	L'esponente della potenza in base 10 che esprime la concentrazione di ioni H ⁺	Il logaritmo dell'inverso della concentrazione di ioni H ⁺ e OH ⁻	Il logaritmo del reciproco della concentrazione ossidrilionica	Il logaritmo dell'inverso della concentrazione di ioni H ⁺	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1602	L'acqua ha la proprietà di:	formare legami apolari con se stessa	assumere una struttura perfettamente ordinata allo stato liquido	avere una bassa costante dielettrica indipendente dal suo contenuto in sali	essere un dipolo con l'estremità negativa sull'ossigeno	D
1603	L'acido è una sostanza che cede all'acqua:	ioni negativi OH-	ioni positivi H+	ioni negativi H-	elettroni	B
1604	Con l'aumento della temperatura la velocità di una reazione chimica:	diminuisce	non varia	cresce con legge esponenziale	cresce con legge di proporzionalità diretta	C
1605	A quale pH si ha una maggiore concentrazione di ioni H+?	5	4	8	7	B
1606	Una soluzione acquosa A contiene due moli per litro dell'acido forte HCl ed una soluzione acquosa B contiene una mole per litro di HCl. Il pH della soluzione A:	è inferiore a quello della soluzione B	è superiore a quello della soluzione B	è uguale a quello della soluzione B	è comunque superiore a 1	A
1607	Una base è una sostanza che:	acquista una coppia elettronica	ha disponibile un orbitale vuoto	ha un gusto amarognolo	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1608	La solubilità di un gas in un liquido:	diminuisce all'aumentare della pressione parziale del gas	aumenta all'aumentare della temperatura	aumenta al diminuire della temperatura	è indipendente dalla pressione parziale del gas	C
1609	Rispetto all'acqua pura, una soluzione di NaCl:	è più acida	è meno acida	ha la stessa acidità	è meno basica	C
1610	Quale dei seguenti sistemi non è eterogeneo?	Schiuma	Sospensione	Fumo	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1611	Un valore negativo della variazione di energia libera indica che una reazione è:	endotermica	reversibile	molto veloce	spontanea	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1612	In quale dei seguenti composti allo stato liquido sono presenti legami idrogeno:	Esano C ₆ H ₁₄	Etilene CH ₂ = CH ₂	Acido fluoridrico HF	NaH	C
1613	Gli elementi con configurazione elettronica esterna s ² p ⁶ sono:	metalli alcalini	alogeni	metalli alcalino ferrosi	gas nobili	D
1614	Qual è il pH di una soluzione acquosa di KCl 0,5 molare?	5	7,5	7	2	C
1615	L'affinità elettronica è:	la tendenza ad attrarre gli elettroni di legame	l'energia spesa nella formazione del legame	la carica negativa dell'elettrone	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1616	Partendo da una soluzione di acido cloridrico con pH uguale a 1 (soluzione A), desidero ottenere una soluzione con pH uguale a 4 (soluzione B). Di quante volte devo diluire la soluzione A per ottenere la soluzione B?	3	4	104	1000	D
1617	La massa dell'atomo è concentrata:	solo nei protoni	prevalentemente nel nucleo	solo nei neutroni	prevalentemente negli elettroni	B
1618	Se la soluzione acquosa 0,1 M di una sostanza ha un pH uguale 4,5 la sostanza in soluzione è:	un acido forte	un acido debole	una sostanza neutra	una base di Lewis	B
1619	Le radiazioni alfa sono costituite da:	elettroni	nuclei di elio	neutroni	protoni	B
1620	Nella trasformazione da un atomo neutro a ione l'atomo perde o acquista:	protoni	cariche positive	unità di massa	elettroni	D
1621	Quanti equivalenti sono contenuti in una mole di H ₃ PO ₄ ?	3	4	8	1	A
1622	Il rapporto fra una mole ed una micromole è:	01:01	10:01	0,736111111	quesito senza soluzione univoca o corretta	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1623	A 0° C, e alla pressione di 1 atmosfera, due moli di gas N ₂ :	contengono 760 x 22414 moleco	occupano un volume di poco più di 20 litri	occupano un volume maggiore rispetto a quello di due moli di gas H ₂	quesito senza soluzione univoca o corretta	D
1624	Un recipiente di 4 L, munito di coperchio mobile, contiene gas azoto a 20° C e alla pressione standard; se, mantenendo costante la temperatura, il volume viene portato a sedici litri innalzando il coperchio, la pressione diventa uguale a:	16 atm	4 atm	1 atm	0,25 atm	D
1625	Quanti atomi di idrogeno sono presenti in una molecola di ciclopentadiene?	6	10	8	7	A
1626	Quale delle seguenti è la formula bruta di un idrocarburo lineare monoinsaturo?	C _n H _{2n}	C _n H _{2n + 2}	C _n H _{2n ó 2}	C _n H _{n ó 2}	A
1627	Calcolare quanti grammi di idrogeno gassoso si formano per reazione di 39 grammi di potassio metallico (peso atomico: 39 u.m.a.) con acqua (reagente in eccesso), dopo aver bilanciato la seguente reazione: K + H ₂ O KOH + H ₂	0,5	1	2	4,5	B
1628	Quanti grammi di H ₂ SO ₄ (P.M. = 98 u.m.a.) sono contenuti in 250 ml di una soluzione acquosa 2 M di H ₂ SO ₄ ?	24,5 g	98 g	49 g	57 g	C

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1629	Dati i seguenti acidi: (1) H ₂ SO ₄ ; (2) CH ₃ COOH; (3) H ₂ S; (4) HCN; (5) HClO ₄ ; (6) HNO ₃ ; (7) H ₃ PO ₄ ; (8) HF, individuare la serie che indica solamente quelli poliprotici.	(3), (4), (8)	(1), (3), (7)	(1), (5)	(2), (4), (6)	B
1630	Quanti grammi di una sostanza avente peso molecolare pari a 100 u.m.a. sono necessari per preparare 10 ml di una soluzione 2,5 M?	5	10	2,5	1,25	C
1631	Nel solfato di alluminio sono presenti:	3 atomi di alluminio, 2 di zolfo e 9 di ossigeno	3 atomi di alluminio, 2 di zolfo e 12 di ossigeno	2 atomi di alluminio, 3 di zolfo e 9 di ossigeno	2 atomi di alluminio, 3 di zolfo e 12 di ossigeno	D
1632	Qual è la formula dell'acetato di calcio?	Ca ₂ C ₂ H ₃ O ₂	Ca(C ₂ H ₃ O ₂) ₂	Ca ₂ (C ₂ H ₃ O ₂) ₄	CaC ₂ H ₃ O ₂	B
1633	Qual è lo stato di ibridazione degli orbitali del carbonio nel cicloesano (C ₆ H ₁₂)?	sp ³	sp ²	sp	sp ³ d	A
1634	Il pH di una soluzione tampone di un acido debole corrisponde al pK dell'acido quando:	la concentrazione dell'acido debole è uguale alla metà della concentrazione del suo sale	la concentrazione dell'acido debole è uguale alla concentrazione del suo sale	nel tampone è presente anche un acido forte	nel tampone è presente anche una base forte	B
1635	A quante moli corrispondono 9,0 ml di un composto avente P.M. 153, e densità 1,7 g/ml?	0,29	0,05	0,1	1	C
1636	Quale è la formula bruta del dimetilchetone?	C ₃ H ₆ O	C ₃ H ₂ O	C ₃ H ₃ O	C ₃ H ₄ O	A
1637	Quale è la formula bruta dell'aldeide propionica (propanale)?	C ₂ H ₃ O ₂	C ₃ H ₆ O ₂	C ₃ H ₆ O	C ₃ H ₅ O	C
1638	Per quanti atomi di idrogeno il benzene differisce dal cicloesano?	2	4	5	6	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1639	In 100 ml di una soluzione 2M sono presenti 6 grammi di soluto. Qual è il peso molecolare del soluto in u.m.a.?	3	30	12	120	B
1640	Indicare quale delle seguenti reazioni NON è corretta.	$\text{CaO} + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$	$\text{NH}_4\text{HCO}_3 + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	$\text{NH}_3 + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl}$	$\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{NH}_4\text{SO}_4$	D
1641	Quale tra le seguenti formule di composti organici rappresenta un generico estere?	ROH	ROR \emptyset	RCOOR \emptyset	RCOR \emptyset	C
1642	Attraverso una membrana semipermeabile vengono messe a contatto due soluzioni acquose di glucosio, C ₆ H ₁₂ O ₆ . La soluzione (a) è 0,325 M, la soluzione (b) è 0,0325 M. Quale delle seguenti affermazioni NON è corretta?	L'acqua passa dalla soluzione (b) alla soluzione (a)	Il glucosio passa dalla soluzione (a) alla soluzione (b)	La soluzione (a) ha una pressione osmotica maggiore di quella della soluzione (b)	Si verifica il fenomeno dell'osmosi	B
1643	Quanti atomi di idrogeno sono presenti in una molecola di solfato d'ammonio?	8	10	9	12	A
1644	Con il termine "acqua dura" si indica:	acqua pesante	perossido di idrogeno	acqua ricca di sali	acqua non potabile	C
1645	Calcolare la quantità di ammoniaca (17 u.m.a.) contenuta in 500 ml di una soluzione acquosa 0,02 M.	0,085 g	0,17 mg	0,17 g	0,34 g	C
1646	Calcolare qual è la concentrazione percentuale in massa (m/m) di una soluzione ottenuta sciogliendo 5,4 g di NaCl in 535,6 g di acqua.	40%	20%	10%	1,00%	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
 ©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1647	La seguente struttura organica $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ corrisponde a:	un estere	un etere	un acido carbossilico	un chetone	A
1648	Il cicloesanone è:	un chetone	una aldeide	un idrocarburo aromatico	un alchene	A
1649	Individua la successione numerica che indica correttamente i coefficienti della seguente reazione chimica: $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	2, 9 = 12, 6	1, 6 = 6, 3	2, 15 = 12, 6	1, 6 = 3, 3	C
1650	Se in una reazione gli ioni Ag^+ in soluzione si trasformano in atomi del metallo, ciò significa che gli ioni Ag^+ :	si ossidano	agiscono da ossidanti	perdono protoni	acquistano neutroni	B
1651	Quanti atomi di magnesio, fosforo, ossigeno sono presenti nel fosfato di magnesio?	3:1:8	3:1:4	3:2:8	1:1:3	C
1652	Date due soluzioni, la prima contenente 0,50 mol di NaCl in 250 ml di acqua e la seconda contenente 0,20 mol di NaCl in 100 ml di acqua, si può affermare che:	le due soluzioni hanno la stessa molalità, ma la prima ha una molarità maggiore	la prima soluzione è più diluita della seconda	la prima soluzione è più concentrata della seconda	le due soluzioni hanno la stessa concentrazione	D
1653	Durante la fusione di un corpo che si trova allo stato solido quale delle seguenti grandezze del sistema non cambia?	L'energia termica	La temperatura	La velocità media con cui si muovono le sue particelle	Il volume	B
1654	Se si scioglie un po' di zucchero in acqua distillata, si ottiene una soluzione che:	solidifica alla stessa temperatura di solidificazione dell'acqua distillata	solidifica ad una temperatura più bassa della temperatura di solidificazione dell'acqua distillata	solidifica ad una temperatura più alta della temperatura di solidificazione dell'acqua distillata	non può solidificare in nessun modo, qualunque sia la temperatura	B

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1655	Nella molecola NH ₃ , l'atomo di azoto mette in compartecipazione con ciascun atomo di H:	quattro elettroni	tre elettroni	due elettroni	un elettrone	D
1656	Cl-Cl rappresenta la molecola biatomica del cloro; il legame che caratterizza tale sostanza è:	covalente puro	dativo	C) metallico	covalente polare	A
1657	A 50 ml di una soluzione 0,06M di HCl, viene aggiunto un volume pari al doppio di una soluzione identica di HCl 0,06 M. Come cambia la concentrazione della soluzione?	Si dimezza	Triplica	Resta uguale	Raddoppia	C
1658	Si definiscono isomeri, composti i	con diversa formula molecolare ma stessa disposizione nello spazio	che hanno la stessa formula molecolare e diversa disposizione nello spazio	che appartengono alla stessa serie omologa	che hanno gli stessi punti di fusione	B
1659	Qual è il volume di NaOH 0,2M necessario per portare a pH=7 un volume di 50 ml di una soluzione 0,1M di HCl:	100 ml	25 ml	50 ml	5 ml	B
1660	Qual è la concentrazione, espressa in moli dm ⁻³ , di una soluzione ottenuta sciogliendo 2,0 g di idrossido di sodio in 25,0 cm ³ d'acqua? [masse atomiche relative: Na = 23; O = 16; H = 1]	1,00 mol dm ⁻³	0,50 mol dm ⁻³	2,00 mol dm ⁻³	0,25 mol dm ⁻³	C
1661	La seguente equazione mostra la reazione tra un composto organico e l'ossigeno. a C ₂ H ₅ SH + b O ₂ → c CO ₂ + 2SO ₂ + d H ₂ O Per quale valore di b l'equazione è bilanciata?	12	10	7	9	D
1662	Quale delle seguenti soluzioni acquose è la più acida?	2M HNO ₃	2M HCOOH	1M H ₂ SO ₄	3M HCl	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1663	Un estere può essere direttamente prodotto dalla reazione dell'acido propanoico con 1-butanol. Qual è la formula dell'estere?	C ₂ H ₅ COOC ₄ H ₉	CH ₃ COOC ₄ H ₉	C ₄ H ₉ COOC ₃ H ₇	C ₃ H ₇ COOC ₄ H ₉	A
1664	Una mole di Al(OH) ₃ corrisponde a:	un sesto di grammoequivalente	un terzo di grammoequivalente	un grammoequivalente	tre grammoequivalenti	D
1665	Gli esteri si ottengono dalla reazione tra:	un acido ossigenato organico o inorganico e un alcool, senza eliminazione di acqua	un'aldeide e un alcool senza eliminazione di acqua	un acido ossigenato organico o inorganico e un alcool, con eliminazione di acqua	un'aldeide e un alcool con eliminazione di acqua	C
1666	Quante moli di HCl sono presenti in 100 litri di soluzione acquosa di tale sostanza a pH = 5 ?	0,001	0,005	0,00001	0,000001	A
1667	Le ammine hanno carattere:	debolmente acido	debolmente basico	fortemente basico	fortemente acido	B
1668	Quando l'acqua si trasforma in ione idronio H ₃ O ⁺ , essa si comporta da:	anione	anfotita	base	acido	C
1669	Secondo Bronsted e Lowry, l'acido coniugato della base HPO ₄ ²⁻ è:	H ₂ PO ₄ ⁻	H ₂ PO ₄	HPO ₄ ⁻	HPO ₄ ²⁺	A
1670	L'unità di misura della costante di equilibrio di una reazione:	è sempre adimensionale	dipende dai valori dei coefficienti di reazione	è sempre moli / litri	non può mai essere adimensionale	B
1671	Quale delle seguenti coppie di composti sono collegate da legami a ponte di idrogeno?	Acqua - ciclopentano	Acqua - etano	Etano - propano	Etanolo - metanolo	D

CHIMICA

Ai sensi delle vigenti leggi italiane sul copyright, non è consentito l'uso del presente materiale testologico a scopo di lucro. E' altresì, vietato utilizzare dati e informazioni presenti nel testo senza preventiva autorizzazione scritta. E' vietata la riproduzione e la divulgazione con qualsiasi mezzo del predetto materiale
 ©2017 Ministero della Difesa - Direzione Generale per il Personale Militare

ID	Domanda	A	B	C	D	Esatta
1672	Il numero quantico secondario di un elettrone:	ha sempre il valore del numero quantico principale diminuito di una unità	fornisce indicazioni sul tipo di orbitale in cui l'elettrone è contenuto	fornisce indicazioni sulla distanza media dell'elettrone dal nucleo	può avere i valori $+1/2$ e $-1/2$	B
1673	Lungo un periodo della tavola periodica, dal I al VII gruppo, il raggio atomico:	diminuisce progressivamente nei primi tre periodi, aumenta progressivamente negli altri	resta costante	aumenta progressivamente	diminuisce progressivamente	D